

MICRODOR

LA REVUE DES MICROS COMMODORE

MARS/AVRIL 1986 - N° 2 - 28 F

SUR ROUTE

L'AMIGA, CAPOT LEVÉ

2 LOGICIELS PROS

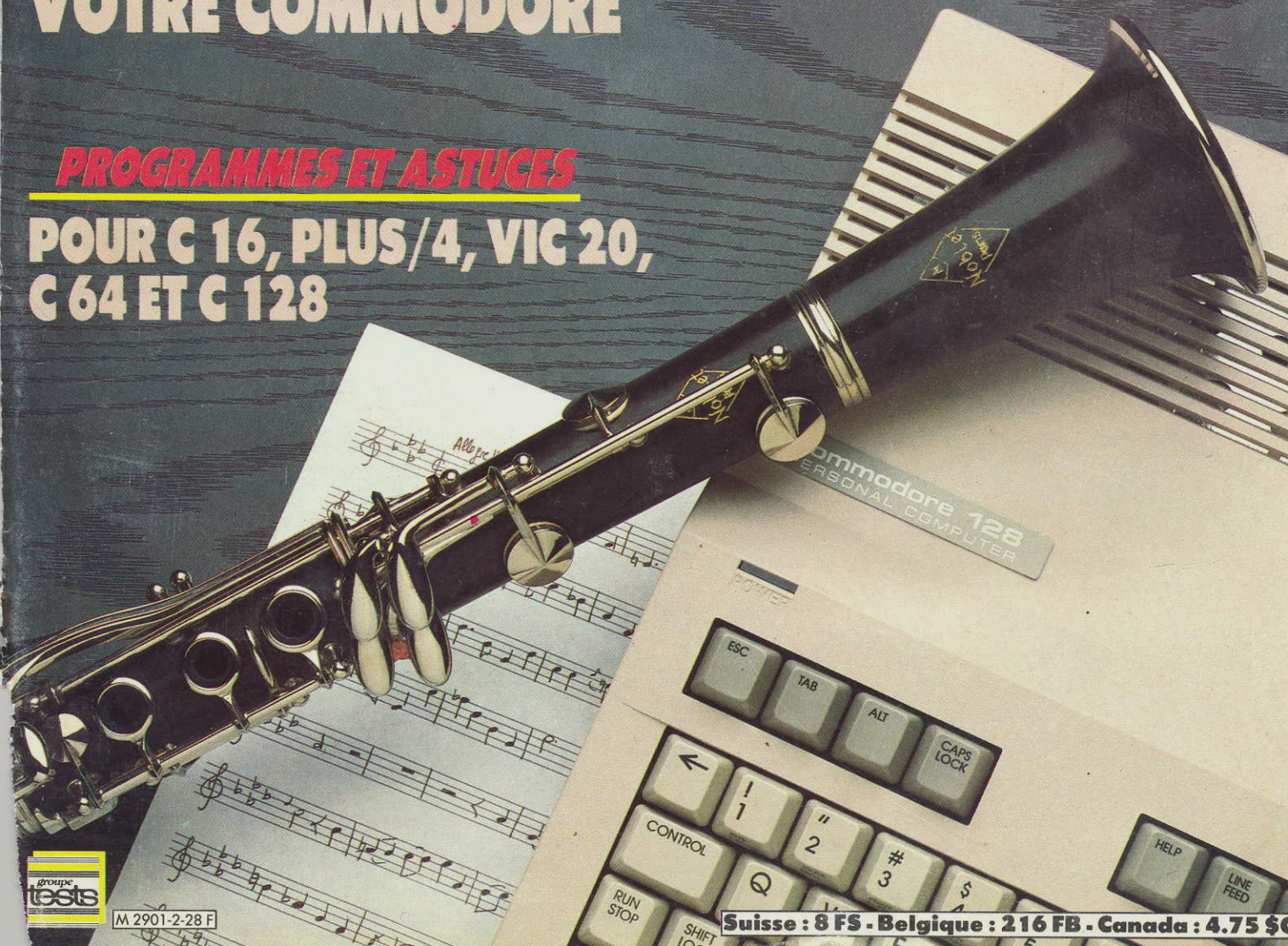
SUPERBASIS
ET JANIS

MUSIQUE

FAITES CHANTER
VOTRE COMMODORE

PROGRAMMES ET ASTUCES

POUR C 16, PLUS/4, VIC 20,
C 64 ET C 128



groupe
tests

M 2901-2-28 F

Suisse : 8 FS - Belgique : 216 FB - Canada : 4.75 \$

l'actualité
les bancs d'essai
les guides d'achat
le dossier
les programmes

L'ORDINATEUR L'INDIVIDUEL



LA RÉFÉRENCE EN MICRO-INFORMATIQUE



A L'ORDINATEUR INDIVIDUEL, les rédacteurs, les conseillers techniques, les correspondants à l'étranger, l'équipe entière se mobilise pour vous fournir tous les mois une information complète et de qualité. Le monde de la micro bouge : L'O.I. teste pour vous les micros et logiciels qui apparaissent sur le marché. Il vous dit lesquels choisir et pourquoi. Vous êtes déjà équipé et vous souhaitez tirer le maximum de votre machine ? Les spécialistes de L'O.I. vous livrent conseils, programmes inédits et astuces d'utilisation. Lisez chaque mois L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

**ACCROS
DU 64
DÉFONCEZ-VOUS
AU C 128.**

DES NUITS ET DES



Virtuose de la programmation, mordus du clavier, avec le C 128, toutes sortes d'ivresses s'offrent à vous car le C 128, c'est trois ordinateurs en un.

LE C 128 SOUS LE MODE 64. DES LOGICIELS A HAUTE DOSE.

Pour ceux qui n'ont pas de C 64, cela veut dire d'emblée plus de 6 000 logiciels. Quant à vous, fans du C 64, vous allez pouvoir continuer à vous adonner à vos applications préférées. Le C 128 est 100% compatible avec le C 64 et ses périphériques.

LE C 128 TRAVAILLE SOUS LE MODE CPM. LA DOSE DES PROFESSIONNELS.

Une dimension nouvelle : 3 000 logiciels costauds pour faire de vous des professionnels musclés.

LE C 128 : UN BASIC 7.0. LE FLASH.

"Le meilleur basic jamais vu sur un micro-ordinateur" d'après la presse américaine. Le flash ! Une puissance de 128 Ko extensible


NUITS DE DÉFONCE.



COMMODORE 128. UN BEL AVENIR.

à 512 Ko, dont 120 Ko utilisables sous basic en configuration standard. Une programmation facilitée par un basic très structuré et par la puissance des commandes graphiques et sonores ; un affichage de 40 à 80 colonnes ; la possibilité d'utiliser une souris ; plus de touches pour une meilleure programmation. Le C 128 est une drogue dont on peut user sans modération. Attention, les effets dépassent tout ce que vous avez connu à ce jour !

 **commodore**
COMPUTER

Je désire connaître l'adresse du distributeur Commodore proche de chez moi. MD2 
 Je désire recevoir de la documentation sur le Commodore 128.
Nom : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
Tél. : _____
Application : _____
Commodore France - 150/152, avenue de Verdun - 92130 Issy-les-Moulineaux
Tél. : (1) 46 44 55 55

CHAPEAU COMMODORE! 

MICRODOR

LES MICROS COMMODORE EN REVUE

LA REVUE DE VOTRE COMMODORE

MICRODOR, c'est :

- Une information concrète et indépendante sur les micros COMMODORE 64 et 128.
 - Des tests comparatifs de logiciels, langages et périphériques.
 - Des pages et des pages de programmes de toutes sortes (jeux, utilitaires, éducatifs, etc.) et de tous niveaux (pour débutants, passionnés ou mordus).
 - Des trucs, des astuces, des idées pour tirer le maximum de votre COMMODORE.
 - Une équipe d'experts au service de « votre » micro, pour vous aider à exploiter au maximum ses capacités.
- NE LAISSEZ PAS VOTRE COMMODORE AU CHOMAGE, ABONNEZ-VOUS.**



BULLETIN D'ABONNEMENT

à retourner à

MICRODOR - Service Abonnements
5, place du Colonel-Fabien
75491 PARIS Cedex 10

Je désire m'abonner au prix avantageux de 134 FF ttc pour 6 numéros (188 FF étranger, 240 FF par avion). Je réalise ainsi une économie de 20 % sur le prix de vente au numéro. Mon abonnement commencera à partir du numéro

Je désire recevoir le(s) numéro(s) de MICRODOR. Prix du numéro : 28 FF ttc (37 FF étranger, 45 FF par avion).

Nom : Prénom :

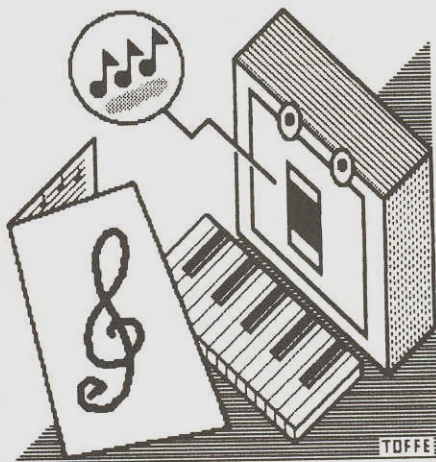
Adresse :

Code postal : Ville :

Ci-joint mon règlement, indispensable, par chèque bancaire ou postal, libellé à l'ordre de MICRODOR.

MICRODOR

LES MICROS COMMODORE EN REVUE



9

MAGAZINE

LE C 128 D EST ANNONCÉ : en Angleterre, il a déjà été présenté ; en France, il devrait être officiellement en vente courant février.
LES NOUVEAUTÉS MATÉRIELLES : des modems, des claviers musicaux, un programmeur d'Eprom. **LES NOUVEAUTÉS LOGICIELLES** : essentiellement des jeux, mais aussi le traitement de texte *Wordstar*, adapté au C 128.

13

TESTS LOGICIELS

SUPERBASE 128 : un très bon logiciel de gestion de fichiers enfin adapté au C 128. **JANE** : trois logiciels en un, un traitement de texte, un tableur, une gestion de fichiers.
LOGICIELS DE JEU SUR LE GRIL : notre palmarès : *Cauldron*, *Winter Games*, *Katuvu*.

18

TEST MATERIEL

L'AMIGA, PREMIER ESSAI SUR ROUTE : les images et leur animation avec l'Amiga.

22

MECANIQUE

L'ASPECT MÉCANIQUE DU 1541 : des « trucs » pour mieux comprendre le fonctionnement du lecteur de disquette 1541.

24

SED

CRÉEZ VOS PROGRAMMES SOUS CP/M+ : un complément au manuel de CP/M+ qui ne parle pas de la commande SAVE, par exemple.

26

LES COMMODORE EN MUSIQUE

MUSICONTINUE POUR C 64 ET C 128 : deux programmes qui font faire des gammes aux C 64 et C 128.
SYMPHONIE POUR VIC 20 : une trentaine de lignes transforment le Vic 20 en orgue monophonique.

30

PROGRAMMES

Des programmes de niveaux différents, de 1 (débutants) à 3 (mordus), pour les Commodore.
SANFAUTE : une routine de vérification des programmes tapés à la main qui devient vite indispensable. **BOUTABOUT** : enchaîne les programmes les uns derrière les autres. **LE MOT MYSTÉRIeux** : une version graphique et animée du « pendu ». **FICHIERS** : un programme pour répertoire, consulter les fichiers d'une disquette, mais aussi créer, effacer, modifier ou imprimer une fiche du fichier. **SPOULE PARALLÈLE** : l'impression de textes ou de programmes sur toute imprimante de type Centronics est possible avec ces quelques lignes de Basic et langage machine.
LANCÉMENT AUTOMATIQUE : à peine le C 128 allumé, l'exécution de programmes sur disquette est lancée. **LE COMPTE EST BON** : ou comment transformer son C 64 ou son C 128 en fréquence-mètre. **LE 64 SE MET EN QUATRE** pour

mieux utiliser toute sa mémoire. **POUR UNE MEILLEURE SAISIE** : des saisies d'écran souples et agréables sur C 128. **PLACER ET DÉPLACER** : programmes, routines ou écrans graphiques, ils seront chargés à un endroit choisi de la mémoire.

48

SYSTEME D

Des « trucs » logiciels et des astuces matérielles pour rendre votre Commodore toujours plus passionnant. En vedette dans ce numéro : **CEN-SER, LA LIAISON MANQUANTE.**

51

JEU-TEST

Trouvez les bonnes réponses aux questions posées et améliorez vos connaissances informatiques.

54

LIVRES

Les livres parus depuis le dernier numéro de *Microdor* et ce que nous en pensons.

56

COURRIER

Vos questions et vos réactions à la lecture de *Microdor*.

58

OU TROUVER QUI ?

Les adresses des fournisseurs, distributeurs, éditeurs de livres et de logiciels cités tout au long de ce numéro de *Microdor*.

Toujours les Premiers

MICRO APPLICATION
Premier éditeur français
de livres et de logiciels
pour COMMODORE

Centre de démonstration permanente
en nos locaux : 13, rue Sainte Cécile,
75009 Paris - Métro rue Montmartre
Ouvert de 9 h à 13 h et de 14 h à 18 h
du lundi au vendredi.

LIVRES



TRUCS ET ASTUCES DU COMMODORE 128 Plus de 300 pages.

Ce livre est un hit pour chaque utilisateur de Commodore 128 et contient des informations essentielles sur le BANKSWITCHING et la configuration de la mémoire, la description des registres du contrôleur Vidéo et la programmation graphique en 640 x 200 sur l'écran 80 colonnes, les fenêtres, le fonctionnement en mode multi-tâches, la structure des instructions, et beaucoup de programmes exemples et utilitaires...
Disponible.
Réf.: ML 135
Prix : 149 FF

LA BIBLE DU COMMODORE 128

Plus de 600 pages. Description complète du système, du hardware et des interfaces, explications des chips VIC, du système vidéo (640 x 200 en haute résolution avec écran de 80 colonnes sur 25 lignes), le SID, la description détaillée du MMU (Memory Management Unit) et comme toujours le listing commenté de la ROM et de nombreux programmes exemples et utilitaires à taper. Un super livre, comme toutes les BIBLES de Micro Application!
Disponible.
Réf.: ML 136
Prix : 249 FF

LE LIVRE DU CP/M

Si vous voulez entrer avec le Commodore 128 dans le monde du CP/M, voici l'ouvrage qu'il vous faut! Ce livre en effet vous explique tout sur cet operating system en tenant compte des spécificités propres au Commodore 128, notamment le format Commodore et le format CP/M, la gestion et la programmation des données... Indispensable pour profiter à fonds de CP/M sur le Commodore 128.
Réf.: ML 137
Prix : 149 FF

BASIC 7.0

Tout, tout, tout, sur le nouveau Basic 7.0 (450 pages).
Réf.: ML 144
Prix : 149 FF

ENTRETIEN ET REPARATION DU VC 1541

Ce livre vous permettra de réparer et d'entretenir le lecteur de disquettes Commodore VC 1541. Vous y trouverez amplement décrits les principes mécaniques et électroniques de ce périphérique. Pour ceux qui ne connaissent pas l'électronique, cet ouvrage en est aussi un parfait apprentissage.
Réf.: ML 134
Prix : 149 FF

LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE 1541

Un livre indispensable qui vous explique de façon exhaustive et claire l'utilisation du floppy Commodore 1541. Fichiers relatifs, manipulation des blocs et de la directory, gestion de fichiers complète, moniteur disque, listing du DOS commenté, spooler... Le must absolu!
Réf.: ML 101
Prix : 179 FF

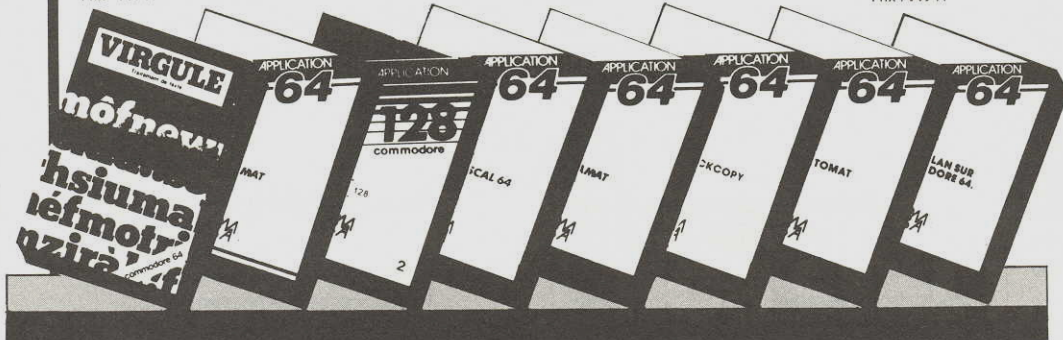
LE LIVRE DU LANGAGE MACHINE Tome 1

Apprentissage et compréhension assurés sur COMMODORE 64 et COMMODORE 128.
Réf.: ML 105
Prix : 149 FF

LE LIVRE DU LECTEUR DE CASSETTE 1530

Un TURBO pour votre 1530. Ce livre contient tout ce qu'il faut savoir sur le 1530 + un programme qui multiplie la vitesse d'accès par 10, rendant le 1530 aussi performant que le lecteur de disquette 1541.
INDISPENSABLE!
Prix : 99 F TTC
Réf.: ML 103

MICRO INFO N°3
SPECIAL
trucs et astuces



PROFIMAT

PROFIMAT est un moniteur assembleur pour Commodore 64, compatible avec PASCAL 64. Ce logiciel comprend deux modules, un assembleur symbolique et un moniteur. Le moniteur (\$COOO à \$CBFF) permet les transferts de programme, de modifier l'espace mémoire, d'utiliser le mode TRACE et de placer des points d'interruptions dans un programme, pour sa mise au point.
Réf.: MD106
Prix : 350 FF

PASCAL 64

PASCAL 64 est un compilateur pour le COMMODORE 64 possédant les propriétés suivantes :
- un jeu d'instructions très complet
- permet la programmation des interruptions et est compatible avec le moniteur et l'assembleur
- crée des programmes très rapides en pur langage-machine
- ordres spécifiques pour la gestion des fichiers relatifs, du graphisme et du son
- permet l'interruption avant terme des procédures avec EXIT.
Réf.: MD108
Prix : 350 FF

DATAMAT

Gestion de fichiers facile à utiliser et extrêmement rapide. Commandé par un menu. Définition libre du masque de saisie, 50 champs par enregistrement. Jusqu'à 2000 enregistrements selon leur importance. Recherche tout enregistrement en 2 ou 3 secondes. Sélection d'après n'importe quel champ d'impression de listes (format entièrement libre). Edition d'étiquettes.
Réf.: MD102
Prix : 350 FF

QUICKCOPY

Utilitaire de copie rapide pour COMMODORE 64
QUICKCOPY est un utilitaire de copie extrêmement rapide. Il permet de dupliquer entièrement une disquette et ceci au moyen d'un ou deux lecteurs 1541. Tous les types de fichiers sont copiés correctement (programmes, séquentiels, rela-

tifs, user...).
Réf.: MA346
Prix : 295 FF

TEXTOMAT

Entièrement commandé par un menu sur 2 lignes en bas de l'écran. Jeu de caractères français (même avec les imprimantes COMMODORE). Fonctions de calcul. 24000 caractères par texte

en mémoire. Longueur de texte illimitée par concaténation. Adaptable à presque tous les types d'imprimantes, manuel exhaustif avec cours et exercices.
Réf.: MD101
Prix : 350 FF

VIRGULE 128 ET 64
Premier logiciel de traitement de texte avec

en mémoire. Longueur de texte illimitée par concaténation. Adaptable à presque tous les types d'imprimantes, manuel exhaustif avec cours et exercices.
Réf.: MD101
Prix : 350 FF

PowerPLAN sur COMMODORE 64. Premier Tableur et Logiciel Graphique INTÉGRÉ sur Commodore 64. Très puissant et facile à utiliser.
Réf.: MD 103
Prix : 650 FF

BASIC 128
Compilateur pour Basic 7.0 extrêmement rapide, à posséder absolument.
Prix : 395 FF

BASIC 64 Une fusée !
Réf.: MD 107
Prix : 350 F TTC

Demandez notre catalogue gratuit spécial COMMODORE. Pour alimenter voir COMMODORE 64 et COMMODORE 128.

MICRO APPLICATION

13, rue Sainte Cécile 75 009 PARIS

Tél.: (1) 47-70-32-44

Demandez notre catalogue gratuit Commodore.

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX

TOTAL TTC

CB date d'expiration:

Mandat Chèque CCP.

Libelléz vos chèques à l'ordre de Micro-Application.

Nom, Prénom _____

Adresse _____

Ville _____ C.P. _____



Date et signature

+ 20 F de frais d'envoi
ou 40 F pour envoi recommandé.

Port gratuit pour toute commande supérieure à 250 F.

LE C 128 D EN GRANDE-BRETAGNE...

Avant d'arriver officiellement en France, le C 128 D a été présenté en Grande-Bretagne. Ici comme là, il devrait être en vente dans le courant du mois de février.

En Grande-Bretagne, Commodore vient de lancer la version « semi-professionnelle » du C 128, le C 128 D. Disponible courant février, cette machine semble plutôt intéressante. Prenant exemple sur Amstrad, Commodore fournit les principaux périphériques avec le micro : un lecteur de disquette 5 pouces 1/4 intégré (d'où le « D » de son nom) et un moniteur haute résolution monochrome, à la fois 40 colonnes (pour l'utilisation en mode 64) et 80 colonnes.

En apparence, le C 128 D n'a rien de commun avec le C 128 et ressemble beaucoup à l'Amiga : sa couleur, un clavier séparé, un boîtier contenant le lecteur de disquette. Il a un air très professionnel et devrait coûter aux environs de 570 livres sterling (soit 6 200 F).

Commodore a déjà présenté des logiciels professionnels écrits pour cet ordinateur : *Micro Clerk*, une série de logiciels intégrés pour les détaillants et *Acquisition*, une base de don-

nées programmable. Ils viennent s'ajouter à *Script 128* et *VizaWrite 128*, déjà disponibles sur C 128. Avec ce dernier, Commodore semble viser une clientèle plutôt limitée, c'est-à-dire ceux qui souhaitent quelque chose de plus « pro » que le C 64 mais de moins « pro » que le C 128 D. Le C 64 est peut-être un peu vieux, mais il se vend encore bien (deuxième après le Spectrum) aux amateurs de jeux ou acquéreurs d'un premier ordinateur. Commodore UK a amélioré sa durée de vie grâce à des actions promotionnelles ; durant l'été, on pouvait gagner des vacances à deux et, à Noël, un paquet cadeau contenait le micro avec le logiciel, un lecteur de cassette et un joystick pour 199 livres sterling (environ 2 000 F). Ce paquet a eu un tel succès qu'il se vendit mieux que le C 128, contrairement à ce que prévoyait Commodore. Mais le C 128 est plus cher que le C 64 et pour tirer parti de son CP/M, il faut lui adjoindre un lecteur de disquette 1570 et



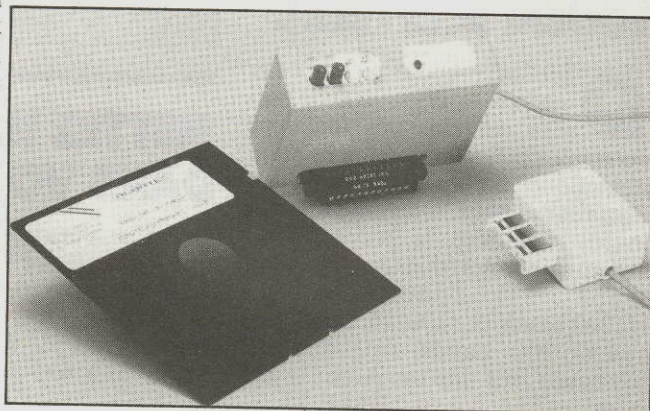
un moniteur. Avec un moniteur couleurs, le C 128 devient même plus cher que le C 128 D.

Ainsi, le C 128 conviendra à ceux qui veulent faire évoluer leur C 64 : ils achèteront alors un par un les éléments jusqu'à obtenir une configuration semblable au C 128 D. Il faut noter que le lecteur de disquette double face 1571 n'est pas encore disponible et que le lecteur de disquette intégré du C 128 D est bien un double face. □

MODEM ALMATEC

Almatec distribue un modem pour C 64 et C 128 qui fonctionne en 75/1200 bauds en half duplex et 300 bauds en full duplex et se connecte sur le port utilisateur. Il est vendu avec des logiciels d'émulation Minitel qui permettent de sauvegarder sur disquette dix pages graphiques.

mentaire n'est nécessaire. Son prix public : 1 990 F. □



A noter qu'aucune interface supplé-

... ET EN FRANCE

En France, Commodore a décidé de généraliser la commercialisation du C 128 D – certains revendeurs l'avaient déjà obtenu par des importations parallèles, de même que le lecteur de disquette 1571 – dès le début du mois de février 1986. Il devrait coûter aux environs de 7 000 F. □



COLORTONE
clavier musical pour Commodore 64



LES COMMODORE EN MUSIQUE

Si vous avez l'âme d'un Jean-Michel Jarre, vous pouvez déjà composer les morceaux musicaux de votre choix sur votre C 64 avec *Wersiboard*, un clavier musical de type professionnel, de quatre octaves et quarante-neuf touches. Il utilise le son de l'ordinateur en monophonie et en polyphonie et se branche sur le port cartouche du

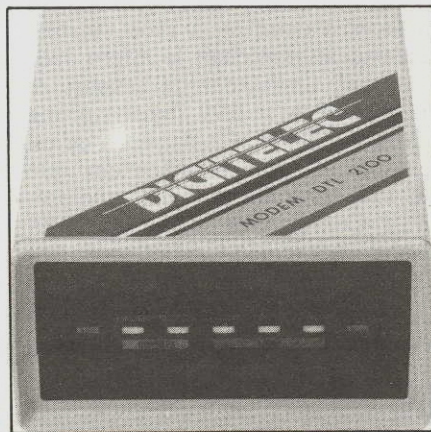
C 64. Distribué par Almatec, il coûte 1 550 F avec une cassette et une disquette programme.

Pour les petits budgets, Almatec propose *Colortone*, un clavier sensible

avec quelques touches « synthétiseur ». Il s'utilise seul ou avec les logiciels de la famille *Musicalc* (trois logiciels musicaux, au prix unitaire de 550 F). Son prix 690 F. □

LISTE DES ANNONCEURS

Coconut	p. 21
Commodore France	pp. 3 à 5
EVAM	p. 43
K.C.S.	p. 60
Micro Application	p. 8
Micomanie	p. 58
Microstory	p. 57
Néol	p. 25
Ordinateur Individuel (I')	p. 2
Ordinateur Individuel (II')	
(Spécial 42 programmes)	p. 59
P.S.I.	pp. 52-53
Run Informatique	p. 17
Terminal Informatique	p. 55
Vidéo Shop	p. 45
Microdor informations	p. 6



UN NOUVEAU MODEM DIGITELEC

Digitelec propose un nouveau modem, le DTL 2100. Il possède, en plus des fonctions de communication, une numérotation automatique, les appels et réponses automatiques pour la transmission de données en différé, la possibilité de commuter paroles/données en cours d'appel. Il fonctionne en 75/1200 bauds et 1200/75 bauds full duplex, 300 bauds full duplex, 1200 bauds half duplex. Avec l'interface pour C 64, il vaut 2 750 F. □

LES RÉSULTATS DE COMMODORE FRANCE

Commodore France nous communique ses résultats pour les derniers mois de l'année 1985 :

- plus de 100 millions de chiffre d'affaires de juin à décembre ;
- depuis novembre, dix mille C 128 ont été vendus ;
- les objectifs de Commodore France sont de 250 millions de francs de chiffre d'affaires en juin 1986. □

VOS PROGRAMMES NOUS INTÉRESSENT

Si vous écrivez des programmes, n'hésitez pas à nous les envoyer.

MICRODOR
5, place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10

METTEZ UN TURBO DANS VOTRE C 64

Grâce aux cartouches *Turbo* vous pouvez accélérer le chargement des cassettes sur votre C 64 sans prendre de place en mémoire. Almatec en propose trois : le Turbo 10 à 385 F, le Turbo 30 à 485 F, et le Turbo 50 à 585 F. □

GESTION FAMILIALE SUR COMMODORE



Une série de huit logiciels de gestion familiale est disponible sur C 64 et C 128 : un carnet d'adresses, un catalogue audio-vidéo, un chéquier/budget/dépenses, un inventaire familial de 700 articles, une liste de plus de 1 000 adresses permettant les mailings, un classement par catégorie de

photos/diapos/films de 700 fiches, un fichier de recettes et enfin un inventaire de 12 000 timbres pour les philatélistes.

Pour utiliser ces logiciels, point n'est besoin de savoir programmer : les fiches sont prêtes, il suffit de les remplir. Chaque cassette est distribuée par Almatec et coûte 190 F. □

PAVÉ NUMÉRIQUE

Coconut propose, aux possesseurs de C 64, un pavé numérique avec cassette non protégée. Ce qui évitera d'avoir à faire de trop nombreuses manipulations pour obtenir les chiffres. Le pavé numérique et la cassette sont vendus au prix de 690 F.

Egalement, un double lecteur de disquette pour C 64 à 3 800 F. □

MICROTROQUEZ

Si vous habitez Besançon et si vous souhaitez vendre ou acheter du matériel informatique, sachez que les 13 et 14 avril 1986, se tiendront les journées de Microtroc au Palais des

Sports de Besançon, de 14 heures à 19 heures (entrée 5 F). Pour tous renseignements : Ville de Besançon, Service culturel, 2, rue Mégevand, 25034 Besançon Cedex, 81 81 80 50 poste 1581. □

L'INFORMATIQUE DANS LA MARNE

Pour tous ceux que l'informatique passionne ou intrigue, La Maison Pour Tous de Bernon organise une journée d'échanges, ventes, exposition et jeux concours, intitulée « Les puces de l'informatique », le dimanche 23 mars 1986, de 9 h à 19 h. Pour tous renseignements et inscriptions, contacter Xavier Rodriguez ou Pierre Bonnefond, 3, rue Charles-Gounod, 51200 Epernay, 26 55 00 01. □

BIENTÔT LES VACANCES

Vous avez entre 15 et 17 ans, vous êtes passionné d'informatique mais vos parents préfèrent vous offrir un séjour linguistique en Angleterre. Vacances pour tous propose un compromis : un séjour à Winchester, région de Hampshire, avec des cours d'informatique et du travail sur C 64. Pour tous renseignements, les coordonnées de Vacances pour Tous sont dans la rubrique *Où trouver qui*, page 58. □

WORDSTAR POUR C 128

Les possesseurs de C 128 peuvent maintenant utiliser le logiciel professionnel de traitement de texte de Micropro, *Wordstar*. Il est commercialisé par BY Informatique au prix public de 890 F. □

L'ACCÈS AUX IMPRIMANTES DE TYPE CENTRONICS

Printlink est un câble qui relie le C 64 ou le C 128 à toute imprimante parallèle de type Centronics. Créé par Supersoft et commercialisé par Run Informatique, il coûte 540 F avec une disquette et 490 F avec une cassette. □

COMMODORE A DÉMÉNAGÉ

Commodore France a transféré l'ensemble de ses services à l'adresse suivante : 150/152, avenue de Verdun, 92130 Issy-les-Moulineaux, (1) 46 44 55 55. □

NOUVEAUTÉS LOGICIELLES

*Un vent léger souffle sur les nouveautés Commodore.
Le calme avant la tempête ?*

UN COURS DE SOLFÈGE SUR C 64

Un jeu d'aventures et d'action avec de nombreux personnages animés : *Enigma Force* de **Beyond** dont le distributeur exclusif est la société monégasque MCC. Le prix de ce logiciel haut en couleur, 149 F (cassette).

• Apprenez la musique avec votre ordinateur. Le C 64 possède une puissance musicale non négligeable, *Cours de solfège* (niveau 1) de **Techni Musique** utilise ses possibilités avec brio. Disponible en version disquette uniquement : 250 F.

• **Vifi International** présente un grand nombre de nouveautés. Pour commencer deux cartouches, *Le monstre de la mine* et *L'attaque des mutants*. Dans le premier, vous récoltez des pierres précieuses en esquivant de votre mieux les patrouilles de robots-gardiens. Le second n'est qu'une parodie des jeux d'action déjà existants. Chaque cartouche vous coûtera 150 F.

Les autres nouveautés sont à classer dans le type éducatif : entraînement au calcul mental, *Opération météores*; des additions, des soustractions et multiplications fourmillent dans *Cross nombres*; comment se repérer dans l'espace avec *La carotte malicieuse*; des mots à épeler, *Croque-mots*; enfin une portée musicale très spéciale, *La portée infernale* (cartouche 150 F). Ces titres sont disponibles en version cassette au prix de 149 F chacun.

• Incroyable mais vrai, **Mastertronic** propose de nombreux jeux à des prix défiant toute concurrence : 29,90 F prix public. Ces titres sont pourtant de bonne qualité ! Dans le même esprit Mastertronic annonce une nouvelle gamme de logiciels : la collection MAD. Trois jeux MAD déjà sur Commodore : *Golden Talisman*, *Master Of Magic* et *The Last V8*. Le prix de ces logiciels : 49,90 F prix conseillé. Distribués par Innelec, Typhon et DCG.

• D'outre-Manche, nous parvenons quelques nouveautés : *Gyroscope* de **Melbourne House**, un combat sur près de trente tableaux, 130 F. Avez-vous regardé sous votre lit avant de jouer avec cette aventure ? *Friday The 13th*, **Domark**, cassette 125 F et disquette 155 F. Seul contre tous vous partez à l'assaut des

lignes ennemies, *Commando*, 125 F.

• Un jeu fou pour joueur fou, j'ai nommé *Crazy Comets*. Un jeu où celui qui survit plus d'une minute est un champion. **Martech**, 116 F.

• Les logiciels étrangers se trouvent chez Run Informatique, Innelec, Coconut, Guillemot International Software, Duchet, Micromania. ■

PROGRAMMATEUR D'EPROM

Evalm (Electronique du Val de Modèr) conçoit et distribue un programmeur d'Eprom pour C 64 et C 128. La commutation s'effectue avec un logiciel qui intègre un assembleur/désassembleur et affiche un menu sur l'écran. Son prix : 1 300 F (voir l'adresse dans *Où trouver qui*, page 58). □

UNE CARTE A CARTOUCHES

La carte Board d'Almatec permet de brancher plusieurs cartouches sur le C 64. Son prix : 590 F. □

SUPERBASE

UN TRÈS BON

DE LA « PRO » MOTION 128

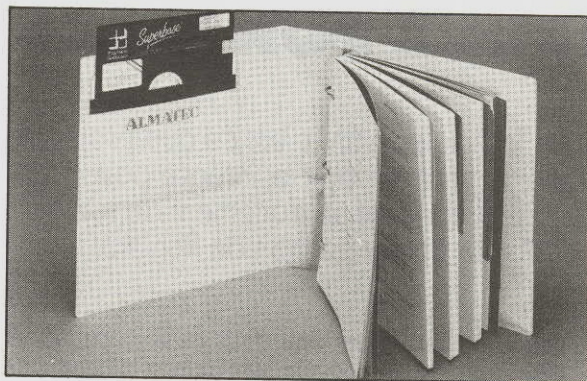
SuperBase 128, gestionnaire de fichiers et générateur programmable de base de données, est l'un des premiers « vrais » programmes utilisant le mode 128. Nous l'avons trouvé chez Run Informatique, en version anglaise pour l'instant. Tout de suite, un avis : *SuperBase, le superlatif lui va très bien.*

Premier atout de *SuperBase* : la simplicité. Aucun problème pour créer une application standard, type Fichier d'adresses ou de produits, des messages vous guident dans votre démarche et vous pouvez avoir recours à une aide régulière, mini-mode d'emploi, en pressant la touche **HELP**. Le schéma est classique mais solide. Tout d'abord, il faut préparer une disquette destinée à recueillir vos données, dessiner votre masque de saisie en fonction de vos besoins et entrer vos données. Si vous suivez bien votre mode d'emploi ou la fonction d'aide (**HELP**) en moins de trente minutes vous devez avoir préparé le fichier qui vous permettra de recenser toutes vos relations personnelles ou de travail.

De
nombreuses
et
intéressantes
fonctions de
base

A ce niveau, vous aurez déjà appris – ou reconnu – les fonctions essentielles des gestionnaires de fichiers : masque de saisie, nature des champs (principal, alphanumérique, numérique, date, constant, résultat calculé), tri, recherche, effacement, et impression des fiches. La structure d'exploitation de *SuperBase* repose sur deux menus principaux auxquels on accède alternativement en pressant la touche **RETURN**. Cette logique a l'avantage de la clarté et permet de mesurer rapidement l'étendue des possibilités de base du logiciel. On remarque ainsi la fonction **CALC** qui effectue des calculs directs et transforme votre micro en super-calculateur. Notons également que **MEMO** crée des écrans d'aide ou d'information destinés à vos propres applications. Enfin, la fonction **REPORT** édite des rapports à

partir de critères et de rubriques que vous avez attribués à votre fichier. Tout y est, *SuperBase* est une bonne gestion de fichiers.



POSITIF

- La richesse des fonctions
- La facilité de mise en œuvre
- La puissance du générateur d'application

NÉGATIF

- Le manuel en anglais
- Lenteur des accès disque (problème hard).

Nous voici maintenant devant la faculté qui fait de *SuperBase* un logiciel de grande classe : sa partie programmation. *SuperBase* intègre un langage de programmation qui permet d'écrire ses propres applications, et ainsi de créer de véritables programmes qui, construits autour d'une gestion de fichiers, calculeront ou traiteront les informations de votre choix. De construction semblable au Basic, et incorporant bon nombre de ses fonctions, le « langage SuperBase » permet avec un peu de pratique de créer des systèmes de facturation, d'établissement de devis et de tenue de petites opérations de rapprochement bancaire. A vous de déterminer vos besoins, mais pour des applications complexes et strictement professionnelles, il sera indispensable de travailler avec deux lecteurs de disquette (1570 si vous en trouvez).

Indubitablement, voilà un très bon logiciel pour le C 128. Et si nous n'avons pas, cette fois, la place nécessaire pour aborder plus en détail son générateur d'applications, nous ne manquerons pas de le faire une prochaine fois. D'ici là, vous pouvez essayer de vous le procurer (pour 1300 F), si vous aimez le 128 vous adorerez *SuperBase*. ■

Un soft au
niveau du
128

FICHE TECHNIQUE

SuperBase 128 est édité par Precision Software et distribué par Almatec.

Application : gestion de base de données.

Caractéristiques : 15 fichiers max. par base ; 127 champs de saisie et 1107 car. par fiche ; max. de 255 car. par zone de saisie ; travail en 40 ou 80 col., sur 23 lignes ; choix des couleurs d'écran, de contour et d'écriture par l'utilisateur ; compatibilité des fichiers avec *Superscript 128*.

Prix public : 1 300 F environ.

PATRICK TERA

JANE,



PREMIER LOGICIEL INTÉGRÉ SUR C 128

Trois logiciels en un, c'est ce que propose *Jane*, le premier logiciel intégré pour C 128. Il contient un traitement de texte, un tableur et une gestion de fichiers.

FICHE D'IDENTITÉ DE JANE

Distributeur :
Commodore
Prix public : non
communiqué
Forme : trois
disquettes
Pour : C 128
Applications :
traitement de
texte, tableur,
gestion de
fichiers.

Jane =
Séduction

POSITIF

- L'idée de faire un intégré
- La simplicité fonctionnelle

NÉGATIF

- La lenteur opérationnelle
- La poudre aux yeux Graphiques / Souris
- La faiblesse des applications

Entre l'invention d'un outil et son utilisation optimale il s'écoule généralement une période plus ou moins longue de progression chaotique. Le C 128 en est un exemple récent. Mis sur le marché voici quelques mois avec des caractéristiques peu ordinaires, ce micro-ordinateur affiche des prétentions professionnelles justifiées par son architecture multiprocesseur, une mémoire vive de bonne mesure, et un nouveau lecteur de disquette rapide. Pourtant, aujourd'hui, rares sont les logiciels à vocation professionnelle qui ont été développés pour cet ordinateur musclé. Aussi, l'arrivée de *Jane*, qui est historiquement le premier logiciel intégré sur C 128, était un événement très attendu. Nous avons voulu savoir si *Jane* était digne de son Tarzan.

Premier coup d'œil : *Jane* est un intégré, c'est-à-dire que ce logiciel comprend trois fonctions pratiques, la plupart des commandes sont identiques d'une fonction à l'autre et il est possible d'obtenir la fusion de différents documents. Les trois fonctions proposées : Traitement de texte, Gestion de fichiers et Tableur couvrent les besoins fondamentaux de la grande majorité des utilisateurs de micro-ordinateurs. Pour ne rien gâcher, la mise en œuvre est très simple. On a même pensé à donner une couleur à chacune des trois disquettes livrées avec le logiciel (Gris=Programmes, Noir=Fichiers, Jaune=Programme d'aide).

L'accent a été mis sur l'ergonomie pour ce logiciel qui emprunte, très humblement, l'esprit icônes/souris/fenêtres au Macintosh d'Apple. Un exemple : pour le lancer, il suffit d'insérer la disquette grise dans le lecteur puis de pres-

ser le bouton RESET du C 128 (... vous savez, près de l'interrupteur général). Voilà, vous pouvez vous laisser aller, lire les indications qui apparaissent régulièrement pour vous guider, ou demander l'aide de *Jane* en validant l'icône représentant un point d'interrogation. *Jane* préfère les petits dessins aux grands discours. La reconnaissance d'une quinzaine d'icônes suffit à maîtriser rapidement l'essentiel. Toutefois la qualité conceptuelle de l'interface utilisateur est largement ternie par l'un des défauts majeurs de *Jane*, la gestion du pointeur (curseur) d'icône est catastrophique : lente, imprécise, décourageante. *Jane* accepte aussi bien un joystick, une souris ou le clavier pour permettre au curseur de se déplacer d'un icône à l'autre. Hélas, les deux premiers ne permettent en aucun cas une utilisation rapide et sûre. Le clavier, quant à lui, améliore ces problèmes mais nécessite l'apprentissage de plus de 60 codes de contrôle pour maîtriser chacun des trois modules fonctionnels... C'est inadmissible pour un logiciel à vocation professionnelle qui se veut facile à utiliser.

Au diable la simplicité d'emploi, apprenons nos codes de contrôle et partons à la découverte des trois applications qui sont l'objet de ce logiciel. Cette fois, nous sombrons dans la déception. Le tableur est « sous-puissant », n'admettant que des fonctions élémentaires. Avec 26 colonnes pour 50 rangées, cette application interdit tout tableau de gestion sérieux, et se trouve limitée à des utilisations familiales très simples. La partie gestion de fichiers est du même calibre, c'est-à-dire non professionnelle par la rigidité et la pauvreté des fonctions qu'elle propose. On notera toutefois la facilité de réalisation de masques de saisie personnels. Enfin, la partie traitement de texte, d'un niveau plus relevé que les précédentes, présente les fonctions de base pour une application professionnelle et permet de travailler dans plusieurs formats (40, 64 ou

80 caractères par ligne). Malheureusement, le clavier Qwerty du C 128 et la difficulté d'accès aux lettres accentuées que cela occasionne nous empêchent d'être très positifs à son sujet.

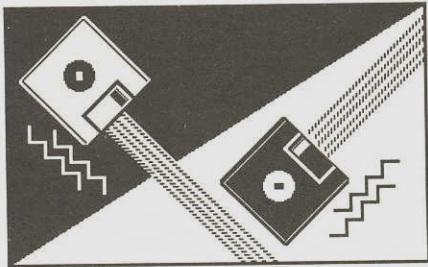
Finalement, en utilisation professionnelle ce logiciel ne permet ni gain de temps ni efficacité. *Jane* ne peut être considéré comme un logiciel professionnel, et encore moins comme un intégré. C'est, en revanche, un logiciel familial qui permet d'appréhender les techniques et mécanismes des vrais intégrés ou des grands logiciels professionnels, tableurs, gestions de fichiers ou traitements de texte qui tournent sous CP/M ou même en mode 64 (rappelez-vous *Multiplan*, *VizaWrite* ou *SuperBase* sur C 64), tout en remplissant certaines petites tâches. C'est un peu cher payer la didactique. Tarzan 128 attend toujours sa *Jane*. ■

PATRICK TERA

*Jane sait tout
faire... mais
pas très bien*

*Sous le
maquillage,
une petite
fille...*

LOGICIELS SUR LE GRIL



Des jeux, encore des jeux !
Microdor les a testés pour vous.

DOMAINES D'APPRECIATION

M mise en œuvre
G graphisme
S sons
R rapidité
V valeur ludique
N notre avis

KATUVU

Vifi International, 150 F



Création de l'équipe de Jawx, ce logiciel mérite d'être montré dans les écoles. En effet, après dix décors animés somptueux, l'enfant doit dire dans quel décor il a

vu tel ou tel élément. Les décors étant magnifiques et la musique entraînante, on finit par oublier de mémoriser les *sprites* qui se déplacent. A contempler.

WHO DARS WIN II

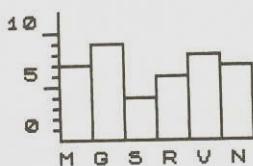
Alligata Software, 125 F



Seul contre tous et armé, vous devez détruire les bases ennemies. Le jeu se déroule sur une sorte de tapis roulant allant vers le bas. Sauf si l'on vous tue, vous progressez vers la base. Les tableaux, bien que différents par le décor et la difficulté, deviennent lassants car ce sont toujours les mêmes actions : tirer, lancer la grenade. Amusant les premières fois.

1789

Ludia l'intelliheu, 295 F (disquette)



L'action se déroule pendant la Révolution française. Quelques jours avant la prise de la Bastille, on vous met « au trou » (un conseil pour en sortir, restez-y).

Tel est le début de l'histoire de ce logiciel d'aventure graphique. Les dessins sont très réussis ainsi que l'interpréteur syntaxique, clé de voûte du jeu. Pour les amateurs de jeux d'aventures désirant parler français.

OLÉ

Vifi International, 175 F



attendant que l'on vous lance la cocarde qu'il faudra accrocher aux cornes du taureau. Un taureau très réaliste qui ne demande qu'à vous faire faire du rodéo et une animation sans reproche font de ce jeu un bon divertissement.

Sur une superbe musique espagnole, vous entrez dans l'arène pour mettre à mort un taureau belliqueux. Muni de votre « muleta », vous effectuez des passes en



IMHOTEP

Ultimate Play The Game, 130 F



Imhotep, médecin du pharaon Zoser, est chargé de sauver l'Egypte de la famine. Juché sur un vautour géant, il entreprend un voyage dangereux, survolant les terres des nomades Jawi qui ne sont pas très amicaux. Un excellent jeu graphique pour amateur d'action très rapide. Peut-être même trop rapide.

SPY VS SPY II

Beyond, cassette : 130 F ; disquette : 190 F



Les deux agents secrets du magazine *Mad* sont de retour. A la recherche des différentes parties d'un missile, ils affrontent de nombreux périls. Le son est moyen, mais l'animation graphique superbe.

MICRODOR PARADE

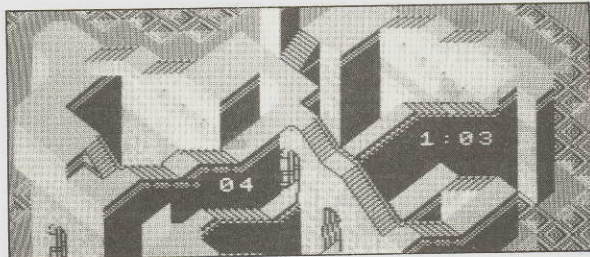
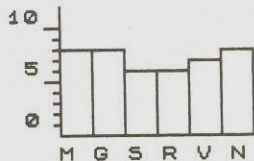
Voici les dix meilleurs logiciels que nous avons testés. Votre opinion nous intéresse, envoyez-nous votre palmarès.

1. Cauldron, Palace Software/US Gold, 120 F
2. Winter Games, Epyx/US Gold, K7 : 95 F ; D : 175 F
3. Katuvu, Vifi International, 150 F
4. Raid Over Moscow, US Gold, K7 : 90 F ; D : 120 F
5. Archon, Ariolasoft, K7 : 135 F ; D : 190 F
6. Pitstop II, Epyx, K7 : 130 F ; D : 180 F
7. Crazy Comets, Martech, 120 F
8. Flight simulator II, Sublogic, D : 670 F
9. Commando, Elite, 125 F
10. Beach Head II, US Gold, K7 : 130 F ; D : 170 F

Note : K7 pour cassette
D pour disquette

ILLUSIONS

Nice Ideas, 185 F

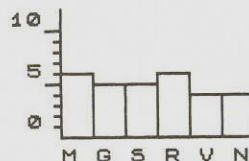


Ce jeu fait de contradictions visuelles est très curieux. Il allie l'action à la stratégie et à la réflexion. Vous devez aider les Speeps à ne faire qu'un. Pour cela, il faut

dra les unir, dissocier, éviter les lézards et atteindre l'œuf philosophique. Les effets d'optique sont parfaits. Original et curieux.

ZETA 7

MCC, 119 F



La planète Zeta est agressée par des envahisseurs, vous décidez donc de la défendre jusqu'à la mort (inévitabile). Aux commandes de votre vaisseau, le jeu consiste à abattre le plus d'adversaires possible avant que la planète s'autodétruisse ou bien que votre vaisseau explose. L'idée n'est pas originale, cependant la difficulté à rester en vie donne un certain attrait à ce jeu. Le graphisme est très moyen, les effets sonores juste réalistes.

LAURENT CORBINEAU et ALAN CUGEL

LES LOGICIELS PROFESSIONNELS

SUPERBASE

Précision Software, sur disquette pour C 64 ou C 128 : 1 150 F

Cette base de données gère des fiches de 1 000 caractères présentées sur quatre écrans. Les champs admettent des tailles variables et peuvent être au nombre de 127. Les fichiers une fois créés ne sont pas indépendants, on peut les lier, effectuer des transferts d'informations, les utiliser en liaison avec un traitement de texte. Toutes les facilités d'une bonne base de données sont présentes (voir essai dans ce numéro).

PAPER CLIP

Batteries Included, sur disquette pour C 64 et C 128 : 990 F

Traitement de texte professionnel accentué, *Paper Clip* dispose des fonctions classiques des traitements de texte, du tri d'informations, du défilement horizontal qui permet de taper des lignes dépassant la largeur de l'écran.

PRINT SHOP

Broderbund Software, sur disquette, 775 F

Vous possédez une imprimante et désirez l'utiliser non seulement pour tirer des listes, mais aussi pour créer des motifs, des logos... Vos désirs sont réalité. En effet, la société Broderbund Software commercialise un utilitaire de création d'en-têtes, de cartes postales, de bandeaux ou bien encore de tout dessin qui vous tient à cœur. Avec le programme, on trouve une mini-bibliothèque de motifs.

INSTANT RECALL

Supersoft, cassette : 180 F, disquette : 220 F

Base de données contenant toutes les informations en mémoire centrale. Cette implantation a des avantages et des inconvénients. Commençons par ces derniers : la taille du fichier est réduite ; on ne peut avoir que l'équivalent de 30 000 caractères en mémoire ; chaque enregistrement peut comporter 15 champs de 32 caractères.

L'avantage de ce procédé est d'avoir en permanence la totalité de son fichier en accès direct. Ce logiciel est idéal pour de petits fichiers et un fichier de 30 000 caractères sur un C 64, ce n'est pas négligeable.

PHOTOMATIC

Run Informatique, sur disquette : 185 F

Ce logiciel prend des instantanés de n'importe quelle image graphique du C 64. Et ce qui est rare dans ce genre de programme, *Photomatic* restitue aussi les *sprites* (lutins) sur papier. Disponible sur disquette : 185 F.

PRINT SHOP GRAPHIC LIBRARY I ET II

Broderbund Software, sur disquette, 485 F chaque

Pour compléter *Print Shop*, deux bibliothèques de motifs pré-définis. Environ 120 dessins par disquette prêts à être imprimés et recouvrant un large éventail de possibilités graphiques.

AUGUSTIN GARCIA

RUN + COMMODORE = LE CHOIX

Du VIC 20 au 128 (sans oublier les PET)... et bientôt l'**VAMIGA**, la grande percée informatique !!

PC 10 - PC 20

512 K en version de base
vendu
avec WORLD (traitement de texte)
et MULTIPLAN (tableur).

PC 10 : 17.950 F HT
PC 20 : 26.950 F HT

Autres configurations :
PC 10
+ moniteur monochrome HR (350 x 720 points)
+ Carte Graphique
PC 20
+ moniteur couleur HR (640 x 262 points)
+ Carte Graphique

Totalement compatible IBM*

● En démonstration ● disponible ● clavier AZERTY

* IBM est une marque déposée de IBM Corp.



128

3 modes :



(100% compatible avec
les softs et les périphériques du)
128 et CP/M.



	COMPTANT	CRÉDIT CÉTELEM			
A	128	3490 F	290 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 492 F TEG* 24,35%	Coût total du crédit avec assurance 461 F

* Sous réserve de modifications légales.

700 produits pour votre **4**

LE CHOIX :

Jeux d'arcade - Traitements de texte - Joysticks - Revues
Modems - Jeux de réflexion - Assembleurs
Jeux de simulation - Imprimantes - Compilateurs
Tableurs - Simulateurs de vol - Housses - Jeux de rôle
Disquettes et boîtes de rangement - Bases de données
Bouton de reset - Sampleur - Livres - Simulations sportives
... et la souris!!!

PET 4000 et 8000 :

Extension RAM 16 K et 24 K - Disk Manager - Tool Kit
Jeu d'échecs - Tableur - Assembleur.

DEJA

des produits sur **128** : ● SWIFT (tableur)
● SUPERBASE 128 (base de données).

SUPER PROMOS

B + 1 1541 + 1 boîte de rangement (50 disquettes)
+ 10 disquettes SFDD. Prix : 4265 F.

CRÉDIT CÉTELEM : 12 mensualités de 360 F - Apport comptant 465 F
TEG 24,35% - Coût total du crédit 571,60 F.

C + 1 1541 + 1 MPS 803 + 1 boîte de rangement (50 disquettes)
+ 10 disquettes SFDD. Prix : 5700 F.

CRÉDIT CÉTELEM : 12 mensualités de 473 F - Apport comptant 700 F
TEG 24,10 F - Coût total du crédit 744,40 F.

BOÎTE DE RANGEMENT 50 disquettes

+ 10 disquettes 5 1/4"
spécial duplication

- Disquettes SFDD Commodore 64, 260 F
- Disquettes DFDD Commodore PC 10 et PC 20 IBM PC et compatibles 290 F

Boîte de rangement plastique 50 disquettes
Couvercle transparent,
4 pieds d'isolation caoutchoutés,
4 intercalaires rigides avec support d'index



Moniteur SANYO DMC 6655 couleur, compatible 128
40 et 80 colonnes

Prix : 4995 F

VIC 20 : toujours des programmes et des extensions.

GARANTIE RUN = GARANTIE CONSTRUCTEUR

IL ARRIVE !!!

CONSULTEZ-NOUS

IL ARRIVE !!!
IL ARRIVE !!!

VAMIGA

DEMANDEZ VOTRE CARTE DE FIDÉLITÉ

Demandez notre catalogue Logiciel

RUN : UN SERVICE APRÈS-VENTE PERMANENT ET RAPIDE

BON DE COMMANDE à découper et à renvoyer à **RUN** dép VPC - 62, rue Gérard - 75013 PARIS

MD2
nom
prénom
société
adresse
.....
téléphone

Demandez notre
documentation complète COMMODORE.
Précisez la machine. ■

matériel

Tous les prix comprennent la T.V.A

matériel
promo

Ci-joint mon règlement par chèque bancaire ou CCP Port

SIGNATURE :
Signature des parents pour les moins de 18 ans

CRÉDIT CÉTELEM

Je choisis la proposition **A B C** Mettre une croix indiquant l'option choisie.

Veuillez me faire parvenir une offre préalable de CRÉDIT CÉTELEM.

Je joins les pièces demandées pour son établissement et mon versement comptant sera de F par chèque

Je note que le matériel sera expédié par SERNAM EXPRESS CCP
et accepte une participation aux frais de 120 F en supplément Mandat-lettre

je préfère régler
par carte de Crédit Bancaire
N° de carte

Expire à fin
Date de commande

Signature obligatoire:

• Pièces à fournir :
Votre carte d'identité,
Votre relevé d'identité
bancaire (RIB)
Un de vos chèques an-
nuels par vos soins
Votre dernière fiche de
paye
Un justificatif de votre
domicile (PTT, EDF, quit-
tance de loyer)

AMIGA : PREMIER ESSAI SUR ROUTE



Après avoir vécu les lancements spectaculaires du C 64, de l'IBM PC et du Macintosh d'Apple, nous nous apprêtons à vivre la vraie révolution informatique des années 80 : l'Amiga.

Amiga, c'est quoi ? Un Commodore, mais mieux qu'un 64. Ça s'utilise comme un Mac ! Ça exécute les programmes de l'IBM PC ! Mais aussi, c'est le premier micro-ordinateur individuel à atteindre des sommets jusqu'alors inaccessibles dans les domaines du graphisme et du son. En tout cas, le public américain semble apprécier la chose : un chiffre de ventes tout à fait officiel fait état de 25 000 Amiga livrés au 31 décembre 1985.

Ouvrons le capot

Résumons ce qu'est un Amiga du point de vue technique : un micro-ordinateur monoposte équipé d'un processeur 16/32 bits 68 000 de Motorola, de 256 à 512 Ko de mémoire vive (MEV) utilisable (extensible à 8 000 Ko), de 256 Ko de MEV protégée en écriture – on y charge le système d'exploitation à l'allumage, mais tout autre écriture y est impossible – et de coprocesseurs absolument « terribles » chargés des périphériques, du son, des images et des animations graphiques.

Ajoutons que l'Amiga est multitâche : il peut exécuter de nombreux programmes en même temps. Il s'utilise grâce à la souris popularisée par le Mac, les deux boutons qui la surmontent permettant de manipuler les icônes dans des fenêtres. Il possède la synthèse vocale à partir de texte écrit et joue de la musique en stéréo hi-fi, le tout à une allure fantastique.

L'architecture interne de l'Amiga a pour but d'obtenir de hautes performances pour un coût très faible sans pour autant brider les possibilités d'extensions. Le résultat est surprenant. Une centaine de circuits intégrés s'articulent autour de quatre gros boîtiers : un 64 pattes, le microprocesseur, et trois circuits VLSI appelés par Commodore Agnus, Denise et Paula. Il s'agit de coprocesseurs au vrai sens du terme, car ils exécutent leurs propres instructions, accèdent aux périphériques et à la mémoire sans ralentir (le plus souvent en tout cas) le processeur principal.

Paula s'occupe de l'interface série RS 232C, du ou des lecteurs de disquette, des entrées-sorties (joystick, etc.) et du son.

Denise est responsable de l'affichage de l'écran graphique qui peut afficher suivant les modes jusqu'à 400 × 600 points en couleurs (16, 32 ou 4 096 à la fois suivant les modes). Agnus contient les circuits nécessaires à l'animation des images. Les lutins (sprites) déjà connus depuis le C 64 sont en bonne compagnie : le séquenceur d'instructions graphiques (copper), le manipulateur d'image bitmap (bimmer), le contrôleur des vingt-quatre canaux DMA (accès direct à la mémoire) nécessaires à alimenter les coprocesseurs en données pour le son, l'image, les disques et l'imprimante y côtoient les circuits de gestion de la vidéo. Pour alimenter une

Copions les commandes du système de la disquette vers le RAMDISK. Ce RAMDISK est un morceau de mémoire utilisé comme un disque. Sa taille varie en fonction de son contenu jusqu'à occuper toute la mémoire libre si nécessaire.

D'un coup de souris, repassons à la première fenêtre en laissant celle-ci en attente.

1>NEWCLI et on crée une troisième version du système...

1>NEWCLI et encore une...

A la quinzième fois, une lassitude se fait sentir tant chez l'opérateur (un rhume est vite attrapé avec autant de fenêtres ouvertes...) que chez la machine qui nous avertit que sa mémoire est pleine (avec 512 Ko de MEV utilisable). Il semble bien que seule la taille de la mémoire limite le nombre de tâches simultanément possibles.

Encore une astuce géniale de l'Amiga-dos : la commande DATE remet à jour le calendrier interne. On peut taper DATE 1-JAN-86, par exemple, mais aussi DATE TOMORROW pour passer d'une date à la suivante. Mieux encore : si vous allumez votre Amiga régulièrement, la date sera toujours correcte si vous tapez DATE suivi du jour de la semaine comme dans DATE SUNDAY. Sachant que l'on est dimanche et que la dernière utilisation avait eu lieu vendredi, l'Amiga avance son calendrier de deux jours. Subtil, non ?

Un usage non documenté de la commande NEWCLI nous a agréablement surpris : NEWCLI SER: ouvre une tâche système supplémentaire sur un simple terminal raccordé à l'interface série de l'Amiga. De multitâche, notre ordinateur devient multi-utilisateur !

Les performances sensationnelles de l'Amiga proviennent en grande partie de la puissance et de la souplesse de son moteur : EXEC, le noyau de commandes. Les programmes de traitement de texte, les tableurs, les utilisateurs graphiques et autres sont presque tous écrits en langage C. Le C est une sorte de Pascal qui n'aurait pas perdu les avantages du Basic. C'est compilé, donc très rapide. La puissance de l'EXEC vient, entre autres, du fait que le passage de paramètres aux routines du système EXEC est particulièrement bien adapté au langage C. Il est donc possible d'écrire des applications très complexes et très rapides sans devoir utiliser l'Assembleur et le langage machine. D'où, évidemment, des programmes plus performants et meilleur marché. Par exemple, pour ouvrir une fenêtre en C :

```
/* OUVERTURE D'UNE FENETRE EN C */
OPENSCREEN (...);
```

L'emploi de procédures en langages évolués n'est pas le seul point fort d'EXEC. Les données manipulées par EXEC sont aussi très sophistiquées. EXEC manipule non seulement des bits, des octets, des caractères et des nombres mais aussi des listes et des librairies.

Les listes sont des ensembles d'éléments (les nœuds). Chaque liste contient un en-tête avec un

pointeur vers le premier nœud de la liste. Chaque nœud comporte, outre des données, un nom, un type de deux pointeurs vers les nœuds précédents et suivants de la liste. EXEC est capable de créer et de supprimer des listes, d'ajouter et de supprimer des nœuds dans une liste, etc.

Un des principaux usages des listes est la manipulation d'images animées, chaque séquence d'animation étant définie comme un nœud d'une liste, que le coprocesseur Copper considérera comme un programme exécutable.

Les librairies sont des ensembles de programmes qui se rapportent à un usage précis (gestion d'écran, gestion de fichiers, etc.). Chaque librairie est définie par sa base : l'adresse par rapport à laquelle ses éléments sont référencés. Aux adresses inférieures à la base, on trouve une table de vecteurs (JMP adresse) vers les routines de la librairie. Aux adresses supérieures, on trouve les données et les programmes proprement dits.

Les autres structures de données reconnues par EXEC sont les tâches – l'ensemble des adresses et des ressources du système utilisées par une tâche à un moment donné – et les messages. Ces derniers sont des éléments de liste qui véhiculent des informations entre des tâches différentes.

Il existe encore dans l'Amiga d'autres types de données qui sont définies par certaines librairies. Pour l'animation graphique, notamment, il existe des structures telles que : VSPRITE (le sprite virtuel), le GEL (l'élément graphique), le BOB (Blitter Object ou objet manipulable par le coprocesseur graphique), les ANIMOBJ (objets animés), etc.

Une boîte à 5 vitesses

Tous les chevaux de ce beau moteur ne passent bien sur la route que si la transmission est à la hauteur. Dans le cas de l'Amiga, les ingénieurs n'ont pas lésiné.

Pour une grande vitesse de tracé à l'écran, les fonctions LINE et FILL (tracé d'une ligne et remplissage d'une zone) sont réalisées par le circuit Blitter, un des coprocesseurs contenus dans le circuit Agnus et non par programme. Pour une grande vitesse de transfert, Paula manipule directement des morceaux d'images par transfert DMA (accès direct à la mémoire) synchronisé sur le balayage de l'écran.

La seule solution pour créer autant de fonctions câblées était de les inclure dans des circuits à très haut niveau d'intégration (environ 70 000 transistors dans les trois circuits VLSI). Cette solution n'est pas accessible au commun des mortels mais Commodore a su se l'offrir. Le résultat est là : la vitesse d'affichage est de 10 fois supérieure au minimum par rapport à un 68 000 seul (comme dans le Mac d'Apple). Et le prix de revient ne s'en ressent pas, au contraire : l'Amiga coûtera probablement la moitié du prix d'un Mac en configuration identique. ■

BENOÎT MICHEL

Des chevaux
sous le
capot !

télévision ou un moniteur, Agnus crée les signaux d'images aux standards RGB Digital (comme chez IBM), RGB analogique, pour obtenir les plus belles images sur les écrans les plus chers, et composite pour les télévisions ordinaires. Les Amiga qui existent actuellement sont équipés de sorties au standard américain NTSC, mais une version européenne Pal ne saurait tarder.

Les 256 Ko de mémoire protégée qui remplacent l'habituelle mémoire morte permettront au système d'exploitation de l'Amiga d'évoluer en souplesse. Le Sed se décompose en trois niveaux. Le noyau qui gère les données au plus bas niveau et effectue les accès aux périphériques s'appelle EXEC. L'Amigados est un système d'exploitation de fichiers que l'on peut apparenter au MS/Dos de l'IBM PC. Intuition est l'interface entre l'homme et la machine ou, en tout cas, entre l'opérateur et l'Amigados. Il use et abuse de souris, de fenêtres, d'icônes, de gadgets et autres menus.

Le logiciel de l'Amiga est en grande partie dû au génie des développeurs de la société Metacomco. Les documentations livrées aux développeurs travaillant sur l'Amiga représentent environ 1 200 pages imprimées. Pour l'utilisateur ordinaire, cependant, aborder l'Amiga est extraordinairement aisé. Pour des raisons évidentes (*Microdor* est une simple revue, pas une encyclopédie en vingt volumes), nous ne ferons que survoler les possibilités de l'Amigados en nous réservant de disséquer Intuition ultérieurement.

Essayons le moteur

Avec la souris, cliquer l'option "PREFERENCES": nous pouvons modifier la largeur de l'écran, le type de caractères, la couleur d'écriture, et tout ça...

Nous pouvons aussi choisir "CLI": COMMAND LINE INTERFACE, c'est-à-dire : Au revoir, la souris ! Voici l'écran traditionnel "à la IBM". Dès ce moment, on peut utiliser COPY pour copier, MAKEDIR pour créer un répertoire de fichiers, SORT pour trier, tout comme sur un vulgaire PC.

Mais une série de commandes jamais vues nous font très plaisir : WHY (pourquoi en shakespeareien) explique pourquoi la commande précédente vient de rater - c'est très utile au début - ; FILENOTE permet de documenter un fichier à l'aide d'une note explicative, SEARCH recherche une chaîne de caractères dans un ou plusieurs fichiers et même ENDCLI qui rappelle la souris, les fenêtres et tout...

Le caractère d'attente (le PROMPT) de l'écran CLI se présente comme ceci :

1>

A sa suite, vous pouvez introduire une commande. Contrairement au MS/Dos et autres systèmes, le "1>" ne signifie pas disque n° 1 mais bien tâche n° 1 (n'oublions pas que l'Amiga peut exécuter de nombreux programmes simultanément).

1>RUN CLOCK

La tâche 1 lance la tâche CLOCK. Celle-ci apparaît avec son cadran rond et ses aiguilles qui tournent dans une fenêtre déplaçable à volonté par la souris. Pendant ce temps, le curseur revient dans la tâche n° 1.

1>

Créons une tâche de plus : une autre fenêtre de commande du système d'exploitation. Dans la nouvelle fenêtre, on peut voir :

2>

Ne résistons pas à l'envie de faire travailler cette fenêtre : déplaçons-la dans un coin de l'écran pour faire de la place, puis 2>COPY SYS: TO RAM:

FICHE D'IDENTITÉ DE L'AMIGA

Processeur : Motorola 68 000, registres de 32 bits, bus de données de 16 bits, vitesses de 7,1 MHz.

Mémoire vive : 256 Ko de mémoire dynamique, extensible à 512 Ko en interne et 8 Mo au maximum sur extension extérieure.

Mémoire vive protégée : 256 Ko (remplace la mémoire morte), le Sed multitâche, les graphiques, le son, les animations graphiques.

Bus : un bus adresse, un bus données, un bus données mémoire fonctionnant à 14 MHz, un bus d'adresse spécial pour les registres DMA, un bus de contrôle des interruptions.

Graphiques : 6 modes de 320 x 200 à 640 x 400 points en 2 à 4 096 couleurs, décalage horizontal et vertical doux, double mémoire-écran, lutins, listes de graphiques affichables en séquence. Modes texte 40, 60 ou 80 caractères par ligne.

Son : 4 canaux audio indépendants avec volume programmable, inter-modulation, contrôle d'enveloppe, possibilité de synthèse vocale, conversion texte écrit-parole.

Disques : un lecteur de disquette 3 pouces 1/2 de 880 Ko de 160 pistes de 11 secteurs de 512 octets. Possibilité de lire un secteur ou une piste en une seule commande.

Clavier : détachable, 89 touches, clavier numérique, touches fonctions, touches curseur. Détection simultanée de deux touches. La gestion du clavier est faite par un microprocesseur qui rend la position ligne, colonne de la touche enfoncée. Signale le début et la fin de l'enfoncement d'une touche. Contient un tampon de huit caractères.

Extensions : un connecteur pour disquettes externes (maximum trois disquettes externes) avec transfert de 500 000 bits/seconde. Un connecteur porte parallèle Centronics. Un connecteur d'extension avec tous les signaux du processeur. Un connecteur pour la souris. Deux connecteurs Jack pour sorties audio. Connecteurs pour vidéo RGB analogique, RGB digitale, vidéo composite (actuellement NTSC, prochainement Pal). Un connecteur interface série RS 232C.

Interface utilisateur : Intuition (genre Macintosh). Permet l'usage de différents modes graphiques. Gestion de fenêtres, dont plusieurs peuvent être configurées en terminal virtuel (une par tâche lancée).

Logiciels fournis avec l'Amiga : Amigados, synthétiseur vocal (en anglais), ABasic (interpréteur Basic), Tutorial et Kaléidoscope (graphiques).

Circuits intégrés : 3 circuits spécifiques conçus par Commodore pour les graphiques, le son, les entrées/sorties, 25 canaux DMA (accès direct) pour les opérations d'entrée/sortie. Total : 42 circuits intégrés.

Copper : coprocesseur gérant la mémoire d'écran et les DMA.

Blitter : manipule les lutins, l'animation des images.

Souris : avec deux boutons.

Options : disquette externe, disque dur, extensions mémoire, modem 300/1 200 bauds, interface musicale Midi, digitaliseur d'images vidéo avec pilotage externe de la synchro.

Options de constructeurs autres que Commodore : sauvegarde sur cartouche de 20 Mo, modem 2 400 bauds, interface vidéodisque.

Logiciels en cours de développement (autres que Commodore) : Compilateur C (Microsoft), Pascal (Borland), Logo, etc.

Constructeur : Commodore International
1200, Wilson Drive
West Chester, USA

Prix de vente aux USA : 1 300 \$ US.

NOUVEAU

**L'EXCLUSIVITÉ
POUR MIEUX
VOUS SERVIR**

COMMODORE * BOUTIQUE

13, Bld VOLTAIRE — 75011 PARIS
METRO : OBERKAMPF
☎ (1) 43.55.63.00

MATÉRIEL

AMIGA		
suivant version	<i>Nous consulter</i>	
COMMODORE 128 D		
Clavier détachable, extensible 640 K		
Ventilateur intégré, 1571 interne	6 490 F	
COMMODORE 128		
Extensible 540 K	3 200 F	
LECTEUR DISQUETTE 1571		
Double face, accepte CPM 80	3 250 F	
MONITEUR 1901		
40/80 colonnes, 16 couleurs en 80, son	3 490 F	
MONITEUR CIAGI VERT		
40/80 colonnes, son, spécial 128, câbles	1 190 F	
COMMODORE 64 PAL	1 700 F	
COMMODORE 64 PAL		
+ interface RVB/péritel	1 990 F	
COMMODORE 64 + LECTEUR 1541	3 490 F	
COMMODORE 64 + LECTEUR 1541 + MPS 803	4 590 F	
MONITEUR 1702		
40 colonnes, son, spécial 64	2 490 F	
MONITEUR VERT		
40 colonnes pour C64, câble	890 F	
LECTEUR 1541	1 800 F	
LECTEUR DISQUETTE MSD SD2		
Double lecteur professionnel		
6K buffer, IEEE parallel port.		
Serial port, 350K formates	3 800 F	
IMPRIMANTE MPS 803	1 390 F	
IMPRIMANTE MPS 1101		
Qualité courrier, marguerite JUKI	2 990 F	
MONITEUR COULEUR G DATA		
Compatible 64/128, socle orientable		
Entrée péritel, 40/80 colonnes,		
Son, tous câbles	2 990 F	
LECTEUR CASSETTE 1530	350 F	
CRAYON OPTIQUE PIXSTICK	390 F	
INTERFACE RS 232 HANDIC	650 F	
INTERFACE PARALLELE AZTEC	500 F	
MODEM HANDIC EMULATEUR MINITEL	1 990 F	
CABLE MINITEL		
Soft disk, servez-vous du minitel comme modem		
Recopie d'écran, stockage pages	490 F	
VOICE MASTER	600 F	
POWER CARTRIDGE	495 F	
FAST LOAD EPYX	269 F	
GRAPHISCOPE II		
Tablette graphique haute précision	1 490 F	
BOITIER INTERFACE GRAPHISCOPE II	415 F	
PAVE NUMERIQUE C64	390 F	
JOYSTICKS		
WICO RED BALL	250 F	
WICO BAT HANDLE	250 F	
QUICKSHOT II	79 F	
SLICSTICK	120 F	
DATEx MICROSWITCH	210 F	

LOGICIELS

BOUNDER	130 C	BROADSIDES	550 D	HALL OF FAME	120 C	SUMMER GAMES II	95 C
BOUNDER	180 D	BATTLE FOR		HALL OF FAME	145 D	SUMMER GAMES II	149 D
DESERT FOX	130 C	NORMANDY	160 D	IMPOSSIBLE MISSION	190 D	ROAD RACE	105 C
DESERT FOX	180 D	BASIC 64 COMPILER	350 D	INTERNATIONAL		ROAD RACE	130 D
DRAGONSKULL	150 C	BRUCE LEE	79 C	FOOTBALL	159 K	VIRGULE 64	750 D
MASTER KUNG FU	140 C	BRUCE LEE	149 D	INTERNATIONAL		WINNIE L OURSON	180 D
MASTER KUNG FU	190 D	BEACH HEAD II	95 C	TENNIS	120 C	WIZARDRY	99 C
ROCK AND WRESTLE	130 C	BEACH HEAD II	149 D	INTERNATIONAL		WIZARDRY	170 D
ROCK AND WRESTLE	180 D	BASIC LIGHTNING	270 D	BASKET	120 C	WINTER GAMES	99 C
DRAGON SKULLE	130 C	COMMANDO	130 C	KARATEKA	100 C	WINTER GAMES	145 D
KERMIT	130 C	COMMANDO	180 D	LITTLE COMPUTER		ZORRO	130 C
KERMIT	180 D	CARRIER FORCE	825 D	PEOPLE	140 C	TOOL + EXTRA TOOL	290 D/K
TEMPLE OF APSHAI	130 C	COLOSSUS CHESS 4	130 C	LOAD RUNNER			
TEMPLE OF APSHAI	180 D	COLOSSUS CHESS 4	190 D	CHAMPION	350 D	COMMODORE 128	
HARDBALL	130 C	DRAGONWORLD	290 D	LUCIFER'S REALM	160 D	WORLDSTAR	3 700 F
HARDBALL	180 D	DONALD DUCK	130 C/D	MERCENARY	140 C	MAILMERGE	1 860 F
TIME TUNNEL	130 C	EXPLODING FIST	89 C	MERCENARY	190 D	COBOL COMPILER	5 990 F
TIME TUNNEL	180 D	ELITE	250 D	OUTLAWS	150 C	DBASE II	4 900 F
ASYLUM	130 C	FRIDAY THE 13 TH	130 C	OPEN GOLF	109 C	FRIDAY	2 900 F
ASYLUM	180 D	FRIDAY THE 13 TH	190 D	POWER PLAN	650 D	VIRGULE 64	750 F
LEGEND OF		FIGHT NIGHT	130 C	PRINTSHOP	600 D	SUPERSCRIPT	990 F
AMAZON WOMEN	130 D	FIGHT NIGHT	180 D	REVS	150 C	SUPERBASE 128	990 F
LEGEND OF		FALKLANDS 82	110 C	REVS	190 D		
AMAZON WOMEN	180 D	FLIGHT SIMULATOR		RAMBO II	120 C		
BACK TO THE FUTURE	140 C	II FR	450 C	RAMBO II	160 D		
AMAZON	290 D	FLIGHT SIMULATOR		SARGON III	635 D		
A VIEW TO A KILL	140 D	II FR	570 D	SCALEXTRIX	140 C		
AIR COMBAT		FIGHTER PILOT	150 D	SPY VERSUS SPY II	99 C		
EMULATEUR	150 C	GÉOPOLITIQUE	549 D	SKYFOX	110 C		
BALTIC 85	475 D	GOONIES	130 C	SKYFOX	125 D		

**LES ETATS-UNIS NOUS LIVRENT
NOUS CONSULTER...**

COMMODORE * BOUTIQUE. Un espace exclusivement réservé aux ordinateurs Commodore et à leurs périphériques. Une réalisation COCONUT INFORMATIQUE.

CRÉDIT IMMÉDIAT POUR TOUT ACHAT SUPÉRIEUR À 2 000 F, DU LUNDI AU VENDREDI, DE 10 H À 14 H.

VENTE PAR CORRESPONDANCE

(France Métropolitaine)
Chèque bancaire à l'ordre de COCONUT — Frais de port : 20 F

Réservation possible par téléphone

- ◆ Démonstration permanente
- ◆ Des spécialistes ◆ Des imports
- ◆ Les derniers logiciels ◆ Des exclusivités
- ◆ Un club (moins 10 %)

BON DE COMMANDE EXPRESS à envoyer à :

COCONUT - 13, boulevard Voltaire, 75011 Paris
NOM

ADRESSE

TÉL.

TITRES

PRIX

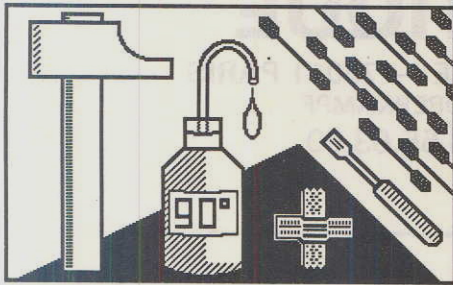
Participation aux frais de port et d'emballage

Précisez Cassette Disk Total à payer

Règlement : je joins un chèque bancaire C.C.P. mandat-lettre

je préfère payer au facteur à réception
(en ajoutant 15 F pour frais de remboursement)

MD2



L'ASPECT MÉCANIQUE DU 1541

Tout savoir sur le 1541, c'est impossible ! Aussi, contentons-nous d'aborder le lecteur de disquette le plus vendu au monde par son côté matériel et de vous indiquer quelques « trucs » de maintenance.

Le lecteur de disquette 1541 est composé de trois sous-ensembles : le circuit imprimé, le lecteur et le châssis. Le châssis contient l'alimentation qui fournit au circuit imprimé (CI) les tensions alternatives 9 et 16 V à partir du secteur 220 V. Le lecteur est la pièce mécanique qui fait tourner la disquette, change la position de la tête de lecture, lit et écrit les données sur la disquette et détecte la présence de l'étiquette de protection en écriture.

Le CI comprend les régulateurs de tension 5 et 12 V, les circuits de lecture-écriture, de positionnement de la tête de commande du moteur de rotation et l'interface série vers l'ordinateur (Vic 20, C 64, 16, +4 ou C 128). L'ensemble est contrôlé par un microprocesseur 6502 et un programme en mémoire morte, le Dos ou système d'exploitation du disque.

- **La disquette** est divisée en 35 pistes concentriques sur la face inférieure par le programme Dos. Le moteur est capable de déplacer la tête de lecture devant 39 pistes mais les quatre pistes intérieures étant plus courtes, leur fiabilité est moindre. Chaque piste est divisée en secteurs, eux-mêmes composés d'octets de synchronisation (Sync), de deux octets d'identification du disque (ID), des numéros de piste et de secteur sur deux octets, d'une somme de vérification (Checksum) et de 254 octets de données. La piste 18, à mi-distance des extrémités, est réservée au système. Elle contient le répertoire des fichiers et la carte des secteurs disponibles (BAM).

En piste les octets !

LES TROIS VERSIONS DU CIRCUIT IMPRIMÉ

Il existe deux versions du CI : le modèle long (repéré 1 540 050) et le modèle court (repéré 1 540 048). Le modèle court est celui livré à partir de 1983 environ sur les 1541. Il existe une troisième version appelée 1540 qui a été produite avec le Vic 20. Cet article ne concerne que les versions 1541, et non les versions en boîtier blanc portant la marque 1540 ou Vic-1541. Toutefois certaines manipulations comme le réglage de la vitesse et la sélection du numéro de périphérique sont identiques.



- **Le démontage** du 1541 n'est pas compliqué. Après l'avoir déconnecté, le retourner et dévisser les quatre vis cruciformes. La face supérieure s'enlève aisément. Les connecteurs peuvent être débranchés après avoir été repérés avec une étiquette autocollante. Deux vis maintiennent le refroidisseur du CI contre le châssis

et cinq vis l'y fixent. Dévissez le CI et retirez-le.

Tous les connecteurs, sauf P8, ont une face latérale plate et l'autre munie d'un rebord. Ce dernier côté doit toujours être orienté vers le milieu du CI. C'est également le côté le plus épais du connecteur. Pour P8, pas de problème : un des contacts n'est pas là. Il suffit de remettre face à face les deux innocupés.

Le châssis peut alors être détaché du fond (six vis autotaraudeuses), puis le lecteur démonté du

CONNECTEURS

- P1** : quatre contacts alimentation du châssis
- P2** : connecteur du bus série
- P3** : connecteur du bus série
- P4** : trois contacts dont deux utiles, lampe LED témoin de marche
- P5** : trois contacts (ne pas inverser avec P4), moteur de rotation
- P6** : quinze contacts, lampe de fonctionnement et détection de protection en écriture
- P7** : six contacts, moteur pas à pas déplacement de la tête
- P8** : cinq contacts dont un vide, tête de lecture/écriture

châssis (quatre vis). Pour effectuer des tests, remonter le CI sur le châssis et reconnecter le lecteur sans le remettre en place, ce qui laisse un accès aux deux faces du lecteur en fonctionnement.

• **La maintenance mécanique** : la tête de lecture se nettoie avec un coton-tige imbibé d'alcool à brûler ou d'alcool de pharmacie à 90°. Ne jamais utiliser d'eau, de détergents ou de matières abrasives.

Deux pièces peuvent éventuellement s'user et nécessiter un remplacement : la courroie d'entraînement et le feutre presseur. Ces pièces peuvent être commandées chez les distributeurs Commodore.

On peut nettoyer les poussières en soufflant de l'air à faible pression (1,2 kg/cm² au maximum). La sortie d'air d'un aspirateur convient souvent très bien. Ne pas aspirer ! Ne jamais toucher ni la tête de lecture ni les glissières où elle circule. Ne jamais huiler ni graisser ces glissières.

La vitesse de rotation peut être contrôlée en éclairant la face inférieure du lecteur pendant qu'il tourne avec un tube fluorescent ou une lampe stroboscopique à 50 périodes/seconde. Les stries du cercle intérieur (marqué 50) doivent paraître fixes.

• **Le réglage de la vitesse** est possible en ne démontant que le châssis du boîtier plastique, et donc sans démonter le CI. Faire tourner le lecteur devant une lampe néon ou fluorescente. Amener les stries à rester fixes en agissant sur le potentiomètre de réglage qui est accessible par le petit trou rond de 7 mm de diamètre situé en dessous de l'avant droit du lecteur.

Un truc pour faire tourner une disquette longtemps : utilisez une disquette vierge et formatez-la par : OPEN 1, 8, 15, « NO : ESSAI, 01 »

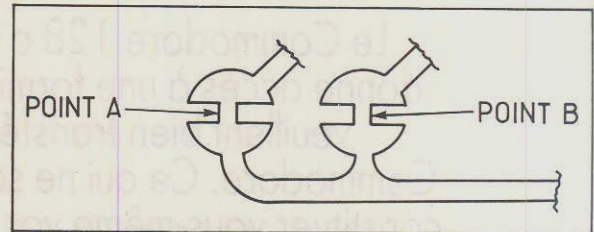
• **Le remontage du 1541** est facile. Attention au sens et à la position des connecteurs. N'oubliez pas les quatre vis de fixation du radiateur de refroidissement des régulateurs au châssis.

• **Ajouter un interrupteur de protection en écriture.** La détection de l'étiquette en écriture se fait par un rayon lumineux émis par une diode Led et détecté par un phototransistor. Tant que ce dernier reçoit correctement la lumière de la Led, le 1541 suppose qu'il n'y a pas de protection. Il y a, bien entendu, une façon simple de faire croire au 1541 à la présence d'une étiquette en interrompant le faisceau lumineux : il suffit d'éteindre la lampe. Pour ce faire, on insérera un petit interrupteur dans le fil d'alimentation électrique de celle-ci. Ce fil est aisément repérable : c'est le fil bleu qui va à la broche 1 du connecteur J6, le

seul à posséder quinze contacts. La broche 1 est raccordée au fil bleu et on ne saurait confondre les extrémités du connecteur entre elles, car la broche 15 n'est, elle, connectée à aucun fil.

• **Modifier le numéro de périphérique** : une méthode électromécanique simple pour diminuer la manipulation de disque consiste à ajouter un ou deux interrupteurs permettant de changer l'adresse. Voici la procédure pour les installer :

- 1) déconnecter le 1541 et dévisser le couvercle plastique ;
- 2) repérer le groupe de pistes cuivrées dessiné ci-dessous.



Il est situé au tiers avant du circuit imprimé, vers le centre. Les deux petits ponts de cuivre « POINT A » et « POINT B » sont des connexions reliées à une porte parallèle du contrôleur. Les valeurs des deux bits A et B sont 0 si la connexion est établie (ce qui est normalement le cas) et 1 si elle est coupée. Il y a donc quatre possibilités :

POINT A	POINT B	ADRESSE DU 1541
fermé	fermé	8
ouvert	fermé	9
fermé	ouvert	10
ouvert	ouvert	11

En coupant le contact au point A et en branchant, sur les deux demi-pastilles, deux fils et un interrupteur, on obtient une commande 8-9. En utilisant deux interrupteurs et en coupant les contacts A et B, on bénéficie des quatre possibilités.

Attention : couper les pistes des contacts juste entre les deux demi-pastilles avec la pointe d'un couteau très tranchant. Et pour connecter les fils aux demi-pastilles, il faut veiller à employer un tout petit fer à souder (18 à 25 W) et à utiliser un fil fin et isolé. Le fil spécial « Wrapping » convient bien.

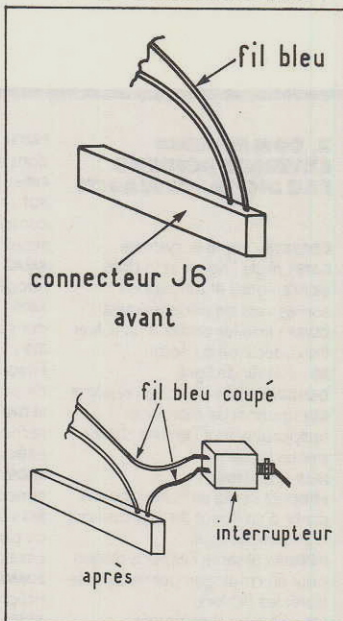
Qui peut le plus, peut le moins ! Il est bien entendu possible de couper le contact au point A sans mettre d'interrupteur du tout pour avoir un 1541 toujours à l'adresse 9. Il sera possible ultérieurement de le ramener à l'adresse 8 par une commande programmée ou en refermant le contact par un point de soudure.

Pour modifier l'adresse à l'aide des interrupteurs, manipulez-les lorsque le 1541 est éteint. Pour vérifier qu'un lecteur 1541 a bien l'adresse 9, il suffit de lui insérer une disquette contenant un programme et de taper LOAD « \$0 », 9 et LIST.

• **Dernier conseil** : un 1541 dégage des calories. Ne couvrez pas les fentes de refroidissement.

■ BENOÎT MICHEL

SCHEMA DE RACCORDEMENT



ATTENTION !

Ces manipulations ne sont pas complexes, mais elles exigent un grand soin et une grande prudence. Ne touchez jamais une partie métallique dans le 1541 s'il n'est pas déconnecté du secteur. Travaillez sur une table en matériau isolant. N'ouvrez votre 1541 en aucun cas si celui-ci est encore sous garantie. Elle serait annulée.

CRÉEZ VOS PROGRAMMES SOUS CP/M +

Le Commodore 128 a la bonne idée de posséder le CP/M+ qui donne accès à une formidable logithèque, pour autant que certains veillent bien transférer les fichiers CP/M sur des disquettes Commodore. Ce qui ne saurait tarder. En attendant, pourquoi ne pas constituer vous-même vos programmes ? Il n'est pas nécessaire d'être un « crack » en Assembleur, il faudra juste vous armer de patience pour exploiter toutes les ressources de CP/M+.

Commençons par explorer la composition et les outils de CP/M+. Lorsque l'on décortique CP/M, on s'aperçoit qu'il est composé de trois parties distinctes, mais interdépendantes : le CCP, le Bdos et le Bios (ou RSX).

Le CCP (*Consol Command Processor*, analyseur de commandes en provenance de la console) est,

comme son nom l'indique, la partie qui va interpréter les commandes entrées dans le CP/M par le clavier (ou par tout autre moyen). Les commandes sont soit internes soit externes. Les commandes internes sont celles qui sont connues par CP/M et

qu'il sait traiter directement (voir encadré 1).

Ceux qui connaissent les versions antérieures de CP/M s'apercevront que les commandes internes de CP/M+ diffèrent des versions précédentes. **SAVE** est devenue externe et **DIRSYS** a été ajoutée.

Les commandes externes sont en fait des programmes que le CP/M va chercher sur le disque voulu et exécute. Ces programmes doivent se terminer par l'extension **.COM**. Beaucoup sont fournis par Digital Research ; ce sont pour la plupart des utilitaires (encadré 2). Les fournisseurs de matériel en distribuent d'autres qui, généralement, sont spécifiques à l'équipement qu'ils diffusent comme les logiciels de configuration des ports entrée/sortie,

2. COMMANDES EXTERNES DONNÉES PAR DIGITAL RESEARCH

COPYSYS : copie le système
DATE : règle l'heure et la date
DEVICE : gère et attribue les sorties vers les périphériques
DUMP : liste les codes d'un fichier (hexadécimal) à l'écran
ED : éditeur de ligne
GENCOM : crée un fichier système
GET : permet de remplacer temporairement l'entrée clavier par un fichier
HELP : assistance
HEXCOM : crée un fichier **.COM** à partir d'un fichier **.HEX** (provenant d'un assemblage)
INITDIR : réserve l'espace disque pour un catalogue permettant de dater les fichiers
LIB : gère les librairies de programme source en assembleur
LINK : éditeur de lien entre sous-programmes assembleur
MAC : assembleur

PATCH : installe des modifications dans des programmes système
PIP : copie des fichiers
PUT : redirige les sorties de console sur un périphérique ou sur un fichier
RMAC : macro-assembleur relogeable
SAVE : copie le contenu mémoire dans un fichier
SET : initie l'enregistrement de l'heure et la protection par mot de passe
SETDEF : initialise l'ordre de recherche des fichiers exécutables
SHOW : donne les informations concernant les disques
SID : débogueur et outils de mise au point de programmes en assembleur (**DDT** en CP/M 1 et 2)
SUBMIT : traitement de programmes par lots
XREF : outils d'assemblage Commodore fournit en plus les commandes :
FORMAT pour formater les disquettes et **KEYFIG** pour configurer le clavier.

des définitions des caractères graphiques, etc.

Le Bdos est la partie « pensante » du CP/M. Il comporte les sous-programmes qui vont faire la différence entre les systèmes d'exploitation. C'est la gestion des disques et du système. Le Bios est l'interface entre CP/M+ et l'environnement ; il est gé-

1. LES COMMANDES INTERNES DU CCP

DIR : donne le catalogue des disquettes
DIRSYS : même chose mais y ajoute les fichiers système
ERA : efface un ou plusieurs fichiers
USER : change l'utilisateur
REN : change le nom d'un fichier
TYPE : liste à l'écran un fichier ASCII (avec la possibilité de le lister sur un autre périphérique).

3. LA COMMANDE SAVE

La commande **SAVE** permet de créer des fichiers à partir de programmes contenus en mémoire. Le point de départ est toujours le même : c'est le début des programmes utilisateur sous CP/M. Les programmes utilisateur commencent tous à la même adresse : **0100H** (256 décimal).

La commande **SAVE** va donc créer un fichier composé de la mémoire vive commençant en **0100H**. La taille du fichier, son début et sa fin seront donnés dans cette commande.

L'utilisation de **SAVE** comporte plusieurs étapes. La première consiste à charger le programme **SAVE** en mémoire. Nous l'avons vu, **SAVE** n'est pas une commande résidente, donc il faut la charger. La deuxième étape consiste à charger et/ou à modifier le programme à sauvegarder. La dernière, enfin, à sauvegarder le programme sur disque. L'étape intermédiaire consiste dans notre exemple à entrer des codes directement en hexadécimal avec la commande **SID**. Commençons donc par initialiser la commande **SAVE** :

```
A>SAVE A>SID ; commande qui permet de charger un
programme en mémoire
#GO : commande qui permet de sortir du programme SID
SAVE Ver 3.0
File (or RETURN to exit) ? MONPROG.COM
Delete MONPROG.COM? Y
From? 100
To? 200
A>
```

Nous avons donné le nom de **MONPROG.COM** au fichier. **COM** signifie que ce programme est exécutable, c'est-à-dire que **MONPROG** devient une commande CP/M. Mais attention **MONPROG.COM** ne doit pas comporter n'importe quoi. Dans notre exemple, il est constitué des codes contenus en mémoire vive de l'adresse **0100H** (soit 256 en valeur décimale) à l'adresse **0200H** (soit 512 en valeur décimale). Voyons un exemple d'utilisation de la commande **SAVE** : chargeons en **0100H** un programme qui fait quelque chose. Transposons la commande Basic **PRINT** en assembleur Z80 pour environnement CP/M. Ce qui s'écrit **PRINT CHR\$7 ; "ça marche";CHR\$(7)** en Basic, devient en assembleur :

```
LXI D,TEXTE ; pointe le texte
MVI C,09 ; code d'affichage sur l'écran, le texte doit se
terminer par un signe "$"
CALL 5 ; effectue l'opération (appel CP/M)
JMP 0 ; redonne le contrôle au CP/M
DB 07,"ça marche",07,"$"; texte
END
```

Ça a l'air nettement plus compliqué, mais une fois assemblé avec un assembleur (**MAC**, l'assembleur CP/M, par exemple) on constitue les codes suivants :

```
11 0B 01 LXI D,TEXTE
0E 09 MVI C,09
CD 05 00 CALL 5
C3 00 00 JMP 0
07 5C 61 20 TEXTE DB 07,"ça marche",07,"$"
6D 61 72 63 END
68 65 07 24
```

MAC, l'assembleur va constituer un fichier **MONPROG.HEX**. Il ne nous restera plus qu'à le charger c'est-à-dire à le transformer en fichier de commande avec la commande **HEXCOM.COM** :

```
A>HEXCOM MONPROG
```

Nous disposons maintenant des codes hexadécimaux. Pour un petit programme comme celui-là, on peut également entrer le programme avec le programme **SID**. Toutes les parties soulignées sont à entrer. Les fins de lignes doivent être terminées par un retour chariot.

```
A>SAVE
A>SID
NEXT MSZE PC END
(voir document ci-contre)
SAVE Ver 3.0
File (or RETURN to exit) ? MONPROG.COM
Delete MONPROG.COM? Y
From? 100
To? 200
A>
```

Nous aurions pu indiquer le nom du lecteur de disquette : **B:MONPROG.COM**
Et voilà, le tour est joué, essayez d'entrer la commande **MONPROG**, vous devez entendre le son du haut-parleur et voir s'afficher la phrase :

ça marche
suivie de :

```
A>
Sinon, regardez bien les codes que vous avez entrés, une
erreur peut être fatale. En Basic, les fautes sont pardonnées
avec un simple message : syntax error. En langage machine
ce n'est pas le cas, le programme saute. Dans la plupart des
cas, il faut éteindre et rallumer pour reprendre le contrôle
des opérations. Avec, dans la plupart des cas, une perte du
précieux bout de programme sur lequel vous travaillez.
```

#5		
0100	00	11
0101	00	0B
0102	00	01
0103	00	0E
0104	00	09
0105	00	CD
0106	00	05
0107	00	00
0108	00	C3
0109	00	00
010A	00	00
010B	00	07
010C	00	5C
010D	00	61
010E	00	20
010F	00	6D
0110	00	61
0111	00	72
0112	00	63
0113	00	68
0114	00	65
0115	00	07
0116	00	24
0117	00	.
#60		

INTERFACES

PARALLELES POUR C64



92000	710,00 F.
92008	889,00 F.

** GRAPHIQUE **

92000/G	889,00 F.
92008/G	1.100,00 F.

(92008 et 92008/G avec
mém. tampon 8 Ko.)

Nos interfaces permettent de connecter au C64 toute imprimante "parallèle" type Centronics. Les versions "graphiques" (92000/G et 92008/G) permettent en plus la reproduction de tous les symboles graphiques sur plus de 38 imprimantes différentes ! (demandez la liste).

Ces interfaces sont également disponibles avec une mémoire tampon de 8.000 caractères qui permet de travailler avec le C64 pendant l'impression du texte ou des graphiques.

Ces interfaces n'encombrent pas votre poste de travail. Elles s'enfichent directement sur le connecteur "parallèle" de votre imprimante et sont livrées avec tous les câbles nécessaires et mode d'emploi (20 pages) en français. Documentation gratuite sur simple demande

Egalement disponibles :

- interfaces parallèles pour ATARI 600 - 800 XL



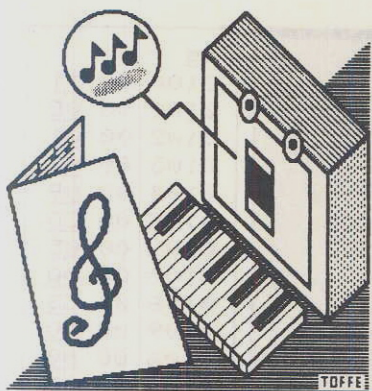
** NEOL ** 4a, rue Nationale
67800 BISCHHEIM Tél. 88.62.37.52

néralement fourni par le fabricant de matériel.

Nous reparlerons de l'exploitation possible de cette bibliothèque de sous-programmes que constituent le Bios et le Bdos.

Après cette brève introduction, voyons un exemple pratique de création de programme sous CP/M+. La documentation Commodore sur CP/M+ s'avère succincte et même insuffisante pour certaines commandes. La commande **SAVE**, par exemple, est totalement passée sous silence (encadré 3).

PHILIPPE GYSEL



LES COMMODORE EN MUSIQUE

Les micros Commodore sont aussi des musiciens. A vous de bien savoir les diriger.

MUSICONTINUE

Il y a deux versions du programme. La première, la plus écoutable, s'intitule Boogie-Interrupt. La deuxième, Musicontinue, joue la gamme sur huit octaves. Ce n'est pas vraiment très gai à écouter, mais vous avez ainsi un

TABLEAU 1

TABLE DE LA VALEUR DES NOTES

do 1 : 1	do 3 : 25	do 5 : 49	do 7 : 73
do# 1 : 2	do# 3 : 26	do# 5 : 50	do# 7 : 74
ré 1 : 3	ré 3 : 27	ré 5 : 51	ré 7 : 75
ré# 1 : 4	ré# 3 : 28	ré# 5 : 52	ré# 7 : 76
mi 1 : 5	mi 3 : 29	mi 5 : 53	mi 7 : 77
fa 1 : 6	fa 3 : 30	fa 5 : 54	fa 7 : 78
fa# 1 : 7	fa# 3 : 31	fa# 5 : 55	fa# 7 : 79
sol 1 : 8	sol 3 : 32	sol 5 : 56	sol 7 : 80
sol#1 : 9	sol#3 : 33	sol#5 : 57	sol#7 : 81
la 1 : 10	la 3 : 34	la 5 : 58	la 7 : 82
la# 1 : 11	la 3 : 35	la# 5 : 59	la# 7 : 83
si 1 : 12	si 3 : 36	si 5 : 60	si 7 : 84
do 2 : 13	do 4 : 37	do 6 : 61	do 8 : 85
do# 2 : 14	do# 4 : 38	do# 6 : 62	do# 8 : 86
ré 2 : 15	ré 4 : 39	ré 6 : 63	ré 8 : 87
ré# 2 : 16	ré# 4 : 40	ré# 6 : 64	ré# 8 : 88
mi 2 : 17	mi 4 : 41	mi 6 : 65	mi 8 : 89
fa 2 : 18	fa 4 : 42	fa 6 : 66	fa 8 : 90
fa# 2 : 19	fa# 4 : 43	fa# 6 : 67	fa# 8 : 91
sol 2 : 20	sol 4 : 44	sol 6 : 68	sol 8 : 92
sol#2 : 21	sol#4 : 45	sol#6 : 69	sol#8 : 93
la 2 : 22	la 4 : 46	la 6 : 70	la 8 : 94
la# 2 : 23	la 4 : 47	la# 6 : 71	la# 8 : 95
si 2 : 24	si 4 : 48	si 6 : 72	si 8 : 96

repos : valeur = 0
fin de mélodie = 97

Deux versions d'un même programme font « chanter » les C 64 et C 128 en mode 64.

exemple de toutes les notes des huit gammes possibles.

Musicontinue est une routine d'interruption : après lancement, elle continue à fonctionner une fois tous les soixantièmes de seconde pendant que

Pour les deux lettres de début de ligne, voir programme *Sanfaute* p. 30.

```

FD 1 REM
HA 2 REM * BOOGIE - INTERRUPT *
IL 3 REM * PAR M. COUTURE *
LI 4 REM * POUR MICRODOR *
LF 5 REM *POUR 64 OU 128 EN MODE 64 *
FL 6 REM *
LK 10 REM * BASIC + LANG.MACHINE *
BF 11 REM *
OR 12 REM * NIVEAU 3 *
HF 13 REM *
KF 14 REM *
EI 15 REM
JL 20 DATA173,238,2,240,3,76,49,234,206,23
9,2,208,248,173,240,2,141,239,2,174,2
51
DB 25 DATA,189,48,192,201,255,240,70,141,1
,212,189,92,193,141,,212,189,136,194,
141
HN 30 DATA8,212,189,180,195,141,7,212,189,
224,196,141,15,212,189,12,198,141,14,
212
FO 40 DATA232,234,142,251,,169,,141,4,212,
141,11,212,141,18,212,173,241,2,141,4
FB 50 DATA212,173,242,2,141,11,212,173,243
,2,141,18,212,76,49,234,169,,141,251,
,76
EL 60 DATA69,199
KJ 70 FOR I=51000 TO 51100 :READ A :B=B+A
:POKEI,A :NEXT
EM 80 IF B<14790 THEN PRINT"ERREUR DE DAT
AS!!!" :END
EI 90 DIM H(97),B(97)
HO 100 FOR I=0 TO 97 :READ H(I),B(I) :NEXT
EO 110 DATA0,0,1,12,1,28,1,45,1,62,1,81,1,1
02,1,123,1,145,1,169,1,195,1,221,1,25
0
HO 120 DATA2,24,2,56,2,90,2,125,2,163,2,204
,2,246,3,335,3,83,3,134,3,187,3,244,4,
48
LB 130 DATA4,112,4,180,4,251,5,71,5,152,5,2
37,6,71,6,167,7,12,7,119,7,233,8,97,8
AO 140 DATA25,9,104,9,247,10,143,11,48,11,
218,12,143,13,78,14,24,14,239,15,210,
16
EO 150 DATA195,17,195,18,209,19,239,21,31,2
2,96,23,181,25,30,26,156,28,49,29,223
FC 160 DATA31,165,33,135,35,134,37,162,39,2
23,42,62,44,193,47,107,50,60,53,57,56
    
```


TABLEAU 2

Définitions des instruments					
instrument	A	B	C	D	E
Clarinette	65	76	144	8	0
Piano	65	10	0	4	255
Orgue	14	0	240	0	0
Xylophone	17	9	0	0	0
Percussion	129	7	0	0	0
Cymbale	129	9	9	0	0
Cloche	65	9	0	0	255
Flûte	17	138	64	0	0
Violon	33	120	169	0	0
Hautbois	65	96	144	13	255
Basson	65	89	112	13	250
Special	65	112	0	5	255

le programme principal (Basic par exemple) est le maître de l'ordinateur.

Les données de la mélodie sont rangées dans trois tableaux de 256 octets, qui donnent les numéros des notes des trois voix musicales. (A chaque numéro de note correspondent deux octets définissant la fréquence de la note.) Le programme exécute sa mélodie de deux cent cinquante-cinq notes

au maximum jusqu'au bout puis recommence infiniment. En cas de STOP/RESTORE, on peut le relancer par GOTO 1100 ou en exécutant la ligne 1100 en mode direct ou dans un autre programme Basic.

On peut remarquer que, pendant que le lecteur de disquette tourne, la mélodie ne s'arrête pas mais ralentit seulement. A ce moment, le C 64 supprime en effet certaines interruptions. Avant tout usage de la cassette, il est indispensable de supprimer la routine par STOP/RESTORE.

Dans tous les cas, les lignes 110 à 150 sont identiques. Elles définissent les fréquences des notes en fonction de leur valeur. Les mélodies seront écrites en utilisant pour chaque note un numéro conformément au tableau 1.

La mélodie est définie dans les DATA des lignes 230 à 580. Les lignes 230 et suivantes pour la voix 1, 348 et suivantes pour la voix 2, et 468 et suivantes pour la voix 3. Il ne faut surtout pas oublier de mettre le bon nombre de notes en 200, 210 et 220 pour que le C 64 effectue autant de READ qu'il y a de DATA. De plus, le numéro de la dernière note doit impérativement être 97 pour la voix 1. La routine Musiccontinue le remarque et recommence au début en rencontrant ce numéro.

Les lignes 1000 à 1100 contiennent les paramètres d'exécution autres que les valeurs des notes. Vous pouvez constater que les registres du circuit SID sont programmés conformément au tableau 2 :

IK	170	DATA99,59,190,63,75,67,15,71,12,75,6
		9,79,191,84,125,89,131,94,214,100,121
PO	180	DATA106,115,112,199,119,124,126,151,
		134,30,142,24,150,139,159,126,168,250
HI	190	DATA179,6,189,172,200,243,212,230,22
		5,143,238,248,253,46,255,255
ME	200	FOR I=0 TO 224 :READ A :POKE 49200+I
		,H(A) :POKE 49500+I,B(A) :NEXT
KO	210	FOR I=0 TO 224 :READ A :POKE 49800+I
		,H(A) :POKE 50100+I,B(A) :NEXT
LL	220	FOR I=0 TO 224 :READ A :POKE 50400+I
		,H(A) :POKE 50700+I,B(A) :NEXT
KB	230	DATA61,61,61,,65,65,65,,68,68,68,,70
		,70,70,
AD	231	DATA71,71,71,,70,70,70,,68,68,68,,65
		,65,65,
OC	240	DATA61,61,61,,65,65,65,,68,68,68,,70
		,70,70,
MD	241	DATA71,71,71,,70,70,70,,68,68,68,,65
		,65,65,
OM	250	DATA66,66,66,,70,70,70,,73,73,73,,75
		,75,75,
QM	251	DATA76,76,76,,75,75,75,,73,73,73,,70
		,70,70,
OD	260	DATA61,61,61,,65,65,65,,68,68,68,,70
		,70,70,
EF	261	DATA71,71,71,,70,70,70,,68,68,68,,65
		,65,65,
BH	270	DATA68,68,68,,72,72,72,,75,75,75,,77
		,77,77,
JG	271	DATA78,78,78,,77,77,77,,75,75,75,,72
		,72,72,
DP	280	DATA66,66,66,,70,70,70,,73,73,73,,75
		,75,75,
LO	281	DATA76,76,76,,75,75,75,,73,73,73,,70
		,70,70,
LJ	290	DATA61,61,61,,65,65,65,,66,66,66,,67
		,67,67,
MO	291	DATA68,68,68,,66,66,66,,65,65,65,,63
		,63,63,,97
OB	350	DATA49,49,49,49,49,49,49,,49,49,53,5
		3,54,54,56,56
CC	351	DATA49,49,49,49,49,49,49,,49,49,53,5
		3,54,54,56,56
KC	360	DATA49,49,49,49,49,49,49,,49,49,53,5
		3,54,54,56,56
DC	361	DATA49,49,49,49,49,49,49,,49,49,53,5
		3,54,54,56,56
HN	370	DATA54,54,54,54,54,54,54,,54,54,58,5

		8,59,59,61,61
LN	371	DATA54,54,54,54,54,54,54,,54,54,58,5
		8,59,59,61,61
CE	380	DATA49,49,49,49,49,49,49,,49,49,53,5
		3,54,54,56,56
GE	381	DATA49,49,49,49,49,49,49,,49,49,53,5
		3,54,54,56,56
HK	390	DATA56,56,56,56,56,56,56,,56,56,60,6
		0,61,61,63,63
LK	391	DATA56,56,56,56,56,56,56,,56,56,60,6
		0,61,61,63,63
IO	400	DATA54,54,54,54,54,54,54,,54,54,58,5
		8,59,59,61,61
MO	401	DATA54,54,54,54,54,54,54,,54,54,58,5
		8,59,59,61,61
JF	410	DATA49,,49,,53,,53,,54,,54,,55,,55,
		BM 411 DATA56,,56,,54,,54,,53,,53,,51,,51,,
		MK 470 DATA25,,25,,29,,29,,32,,32,,34,,32,
		AL 471 DATA25,,25,,29,,29,,32,,32,,34,,32,
		IL 480 DATA25,,25,,29,,29,,32,,32,,34,,32,
		FD 481 DATA35,,35,,34,,34,,32,,32,,34,,32,
		ND 490 DATA30,,30,,34,,34,,37,,37,,39,,37,
		BE 491 DATA30,,30,,34,,34,,37,,37,,39,,37,
		NL 500 DATA25,,25,,29,,29,,32,,32,,34,,32,
		BM 501 DATA25,,25,,29,,29,,32,,32,,34,,32,
		IY 510 DATA32,,32,,36,,36,,39,,39,,41,,39,
		MI 511 DATA32,,32,,36,,36,,39,,39,,41,,39,
		OE 520 DATA30,,30,,34,,34,,37,,37,,39,,37,
		CF 521 DATA30,,30,,34,,34,,37,,37,,39,,37,
		FL 530 DATA37,,37,,41,,41,,42,,42,,43,,43,
		HI 531 DATA44,,44,,42,,42,,39,,39,,37,,37,,
		997 :
		DC 997 :
		FC 998 REM PROGRAMMATION DES REGISTRES
		LC 999 :
		IA 1000 S=54272
		HM 1010 POKE S+24,15
		DI 1020 POKE 753,65
		LA 1030 POKE S+5,10 :POKE S+6,0
		MA 1031 POKE S+3,4 :POKE S+2,255
		IK 1040 POKE 754,65
		OC 1050 POKE S+12,96 :POKE S+13,144
		CP 1051 POKE S+10,13 :POKE S+9,255
		NM 1060 POKE 755,65
		BA 1070 POKE S+19,89 :POKE S+20,112
		JP 1071 POKE S+17,13 :POKE S+16,250
		NN 1080 POKE 752,6
		OI 1090 POKE 750,0
		BL 1100 POKE 788,56 :POKE 789,199 :END
		EB 55555 SAVE"@0:BOOGIE"

Deux versions, mais des points communs

nous donnons les valeurs pour douze instruments.
 Les valeurs A, B, C, D et E du tableau 2 sont à mettre comme deuxième argument des POKE aux lignes 1020, 1030 et 1031 pour la voix 1 (idem pour la voix 2 en 1040, 1050, 1051 et pour la voix 3 en 1060, 1070 et 1071).

TABLEAU 3

Registres de contrôle des voix					
VOIX	ONDE	A, D	S, R	Imp. H	Imp. B
	A	B	C	D	E
1	753	S+ 5	S+ 6	S+ 3	S+ 2
2	754	S+12	S+13	S+10	S+ 9
3	755	S+19	S+20	S+17	S+16

Le tableau 3 précise les usages des divers registres du SID que le programme utilise.

A est la forme d'onde (rectangulaire à largeur d'impulsion variable, dent de scie, triangulaire ou bruit). B contient les paramètres d'attaque et déclin de la note (Attack, Decay en anglais). C contient les paramètres de soutien et relâchement (Sustain, Release). D et E contiennent la valeur sur deux octets de la largeur d'impulsion. Ces valeurs ne sont utilisées qu'en mode impulsion (A=65).

Le tempo n'est pas programmé dans un registre du SID ; c'est le nombre de fois que s'exécute le programme d'interruption entre chaque changement de notes. Il donne donc la durée des notes en soixantièmes de seconde. Il est modifiable dans le POKE 752, TEMPO en ligne 1080. L'octet 750, lui, contient 0 ou 1 suivant que l'on veut Oui ou Non entendre la mélodie.

Notez bien que, une fois Musicontinue en mémoire, la partie Basic du programme n'est plus nécessaire et peut être effacée. Les différents POKE modificateurs peuvent encore être faits en mode direct ou par un autre programme.

Si vous tapez les deux versions du programme, sauvez la première puis modifiez-la pour créer la seconde, bon nombre de lignes sont semblables.

MICHEL COUTURE

```

MJ 1 REM *****
IL 2 REM * MUSIQUE ININTERROMPUE *
IL 3 REM * PAR M.COUTURE *
LI 4 REM * POUR MICRODOR *
LF 5 REM *POUR 64 OU 128 EN MODE 64 *
FL 6 REM *
LK 10 REM * BASIC + LANG.MACHINE *
BF 11 REM *
OR 12 REM * NIVEAU 3 *
HF 13 REM *
KF 14 REM *
AM 15 REM *****
JM 19 DATA 173,238,2,240,3,76,49,234,206,23
    9,2,208,248,173,240,2,141,239,2,174,2
    51
EA 20 DATA 189,48,192,201,255,240,70,141,1
    ,212,189,92,193,141,,212,189,136,194,
    141
HN 30 DATA 0,212,189,180,195,141,7,212,189,
    
```

```

224,196,141,15,212,189,12,198,141,14,
    212
FO 40 DATA 232,234,142,251,,169,,141,4,212,
    141,11,212,141,18,212,173,241,2,141,4
LA 50 DATA 212,173,242,2,141,11,212,173,243
    ,2,141,18,212,76,49,234,169,0,141,251
IJ 60 DATA 0,76,69,199
IC 68 REM MISE EN PLACE DU PGM. EN L.M.
KJ 70 FOR I=51000 TO 51100 :READ A :B=B+A
    :POKE I,A :NEXT
EM 80 IF B<>14790 THEN PRINT"ERREUR DE DAT
    AS!!!" :END
OJ 88 REM LECTURE DES VALEURS DE NOTES
EI 90 DIM H(97),B(97)
HO 100 FOR I=0 TO 97 :READ H(I),B(I) :NEXT
DJ 108 REM DATAS DES NOTES
EO 110 DATA 0,1,12,1,28,1,45,1,62,1,81,1,1
    02,1,123,1,145,1,169,1,195,1,221,1,25
    0
HO 120 DATA 2,24,2,56,2,90,2,125,2,163,2,204
    ,2,246,3,35,3,83,3,134,3,187,3,244,4,
    48
LB 130 DATA 4,112,4,180,4,251,5,71,5,152,5,2
    37,6,71,6,167,7,12,7,119,7,233,8,97,8
AG 140 DATA 225,9,104,9,247,10,143,11,48,11,
    218,12,143,13,78,14,24,14,239,15,210,
    16
EO 150 DATA 195,17,195,18,209,19,239,21,31,2
    2,96,23,181,25,30,26,156,28,49,29,223
FC 160 DATA 31,165,33,135,35,134,37,162,39,2
    23,42,62,44,193,47,107,50,68,53,57,56
IK 170 DATA 99,59,190,63,75,67,15,71,12,75,6
    9,79,191,84,125,89,131,94,214,109,121
PO 180 DATA 106,115,112,199,119,124,126,151,
    134,38,142,24,150,139,159,126,168,250
HI 190 DATA 179,6,189,172,200,243,212,230,22
    5,143,238,248,253,46,255,255
BM 198 REM LECTURE DES VALEURS DES NOTES
NI 200 FOR I=0 TO 193 :READ A :POKE 49200+I
    ,H(A) :POKE 49500+I,B(A) :NEXT
LC 210 FOR I=0 TO 193 :READ A :POKE 49800+I
    ,H(A) :POKE 50100+I,B(A) :NEXT
MP 220 FOR I=0 TO 193 :READ A :POKE 50400+I
    ,H(A) :POKE 50700+I,B(A) :NEXT
FH 228 REM VALEURS DES NOTES VOIX 1
OG 230 DATA 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,
    14,15
AC 240 DATA 16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26
    ,27,28,29,30,31
MO 250 DATA 32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42
    ,43,44,45,46,47
DH 260 DATA 48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58
    ,59,60,61,62,63
BD 270 DATA 64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74
    ,75,76,77,78,79
PJ 280 DATA 80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90
    ,91,92,93,94,95
KA 290 DATA 96,95,94,93,92,91,90,89,88,87,86
    ,85,84,83,82,81
CO 300 DATA 80,79,78,77,76,75,74,73,72,71,70
    ,69,68,67,66,65
FB 310 DATA 64,63,62,61,60,59,58,57,56,55,54
    ,53,52,51,50,49
DE 320 DATA 48,47,46,45,44,43,42,41,40,39,38
    ,37,36,35,34,33
PF 330 DATA 32,31,30,29,28,27,26,25,24,23,22
    ,21,20,19,18,17
II 340 DATA 16,15,14,13,12,11,10,9,8,7,6,5,4
    ,3,2,1,97,97
MA 348 REM VALEURS DES NOTES VOIX 2
AE 350 DATA 96,95,94,93,92,91,90,89,88,87,86
    ,85,84,83,82,81
LC 360 DATA 80,79,78,77,76,75,74,73,72,71,70
    ,69,68,67,66,65
OF 370 DATA 64,63,62,61,60,59,58,57,56,55,54
    ,53,52,51,50,49
LI 380 DATA 48,47,46,45,44,43,42,41,40,39,38
    ,37,36,35,34,33
HK 390 DATA 32,31,30,29,28,27,26,25,24,23,22
    ,21,20,19,18,17
AF 400 DATA 16,15,14,13,12,11,10,9,8,7,6,5,4
    ,3,2,1
BC 410 DATA 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,
    14,15
CN 420 DATA 16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26
    ,27,28,29,30,31
OB 430 DATA 32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42
    ,43,44,45,46,47
GC 440 DATA 48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58
    ,59,60,61,62,63
DO 450 DATA 64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74
    ,75,76,77,78,79
KB 460 DATA 80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90
    ,91,92,93,94,95,0,0
EK 468 REM VALEURS DES NOTES VOIX 3
KE 470 DATA 48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58
    ,59,60,61,62,63
HA 480 DATA 64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74
    ,75,76,77,78,79
OH 490 DATA 80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90
    ,91,92,93,94,95
    
```



```

OM 500 DATA96,95,94,93,92,91,90,89,88,87,86
,85,84,83,82,81
JL 510 DATA80,79,78,77,76,75,74,73,72,71,70
,69,68,67,66,65
MO 520 DATA64,63,62,61,60,59,58,57,56,55,54
,53,52,51,50,49
JB 530 DATA48,47,46,45,44,43,42,41,40,39,38
,37,36,35,34,33
OD 540 DATA32,31,30,29,28,27,26,25,24,23,22
,21,20,19,18,17
CP 550 DATA16,15,14,13,12,11,10,9,8,7,6,5,4
,3,2,1
DM 560 DATA0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,
14,15
EH 570 DATA16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26
,27,28,29,30,31
JI 580 DATA32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42
,43,44,45,46,47,0,0
FC 998 REM PROGRAMMATION DES REGISTRES
IA 1000 S=54272
FJ 1008 REM VOLUME
HM 1010 POKE S+24,15

```

```

BO 1018 REM FORME D'ONDE VOIX 1 (CLARINETTE)
CP 1020 POKE 753,65 :REM A
OF 1028 REM ADSR ET IMPULSIONS VOIX 1
AH 1030 POKE S+5,76 :POKE S+6,144:REM B,C
JC 1031 POKE S+3,8 :POKE S+2,0 :REM D,E
FM 1038 REM FORME D'ONDE VOIX 2 (FLUTE)
CP 1040 POKE 754,17 :REM A
FJ 1048 REM ADSR ET IMPULSIONS VOIX 2
LK 1050 POKE S+12,138:POKE S+13,64 :REM B,C
KE 1051 POKE S+10,0 :POKE S+9,0 :REM D,E
DM 1058 REM FORME D'ONDE VOIX 3 (HAUTBOIS)
ND 1060 POKE 755,65 :REM A
LM 1068 REM ADSR ET IMPULSIONS VOIX 3
BF 1070 POKE S+19,96 :POKE S+20,144:REM B,C
EP 1071 POKE S+17,13 :POKE S+16,255:REM D,E
KD 1078 REM DELAIS ENTRE NOTES (1/60 SEC)
NN 1080 POKE 752,6
FJ 1088 REM MUSIQUE (0=DUI 1=SON)
GI 1090 POKE 750,0
JC 1098 REM VECTEUR VERS 51000
BL 1100 POKE 788,56 :POKE 789,199 :END
MK 55555 SAVE"@0:MUSICONTINUE"

```

SYMPHONIE POUR VIC 20

Un petit programme de moins de 30 lignes et très peu vorace en mémoire peut parfois faire des prouesses étonnantes. C'est le cas de Vic-Orgue. Mis au point par un musicien, il tire profit au maximum du Vic 20 sans extension mémoire.

Après avoir soigneusement recopié et sauvegardé le programme, exécutez-le. Le clavier du Vic 20 se transforme en clavier d'orgue monophonique. Les deux rangées de touches Q à <flèche en haut> et Z à / sont les deux rangées de touches blanches. Les noires sont situées juste au-dessus de 1 à £ et de A à =.

Comme vous le savez sûrement, les touches noires n'existent pas toutes sur un clavier d'orgue, car parfois il n'y a qu'un demi-ton entre deux notes blanches. Regardant un clavier d'orgue, on constate que les touches blanches remontent alors entre les touches noires. C'est pourquoi les touches

correspondant aux noires qui ne devraient pas exister ont été programmées pour rendre la tonalité de la touche blanche située juste en dessous.

Au départ, aucune sonorité n'est sélectionnée et l'orgue ne fonctionne pas. L'appui sur l'une des touches de fonction F1, F3, F5 ou F7 sélectionne un timbre. Le choix est possible entre SOPRANO, ALTO, TENOR et BRUIT. Ce dernier est dû à l'usage du générateur de bruit du circuit Vic. Ce timbre-là n'a toutefois que de lointains rapports avec la sonorité d'un vrai orgue !

*Soprano,
alto ou
ténor ?*

PATRICK BRUNET

```

1 REM *****
2 REM # VIC - ORGUE #
3 REM # #
4 REM #CLAVIER D'ORGUE POUR VIC-20#
5 REM # #
6 REM # PAR P.BRUNET POUR MICRODOR#
7 REM *****
25 POKE36879,61
26 DIMN%(64):V=0:S=0:V=10
27 PRINT"[CLR][BAS][BAS][DROIT][DROIT]
[DROIT][DROIT][DROIT][RVS ON][WHT]###
*****":PRINT"[DROIT][DROIT]
[DROIT][DROIT][DROIT][RVS ON]#VIC OR
GUE#":PRINT"[DROIT][DROIT][DROIT]
[DROIT][DROIT][RVS ON]#####
29 PRINT"[BAS][BAS][DROIT][DROIT]
[DROIT][DROIT][DROIT][WHT][RVS ON]F1
[RVS OFF]=SOPRANO":PRINT"[BAS][DROIT]
[DROIT][DROIT][DROIT][DROIT][RVS ON]F3
[RVS OFF]=ALTO"
30 PRINT"[BAS][DROIT][DROIT][DROIT]
[DROIT][DROIT][RVS ON]F5[RVS OFF]=TEN
OR":PRINT"[BAS][DROIT][DROIT][DROIT]

```

```

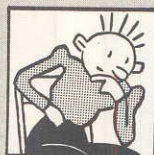
[DROIT][DROIT][RVS ON]F7[RVS OFF]=BRU
IT"
35 PRINT"[BAS][BAS][DROIT][DROIT]
[RVS ON]LOGO[RVS OFF]=VOLUME-":PRINT
"[BAS][DROIT][DROIT][RVS ON]SHIFT
[RVS OFF]=VOLUME+"
38 DATA203,212,221,227,232,236,240,0
39 DATA0,209,219,225,231,235,239,217
40 DATA0,0,151,167,187,199,209,215
50 DATA0,0,147,163,183,195,207,209
60 DATA0,135,159,175,191,201,0,3
70 DATA0,143,163,179,195,203,212,2
80 DATA207,215,223,228,232,237,240,1
90 DATA209,217,225,229,233,238,241,4,0
100 FORI=0TO64:READN%(I):NEXTI
110 V=PEEK(203)
120 IFN%(V)=0THEN160
130 IFN%(V)<128THENV=36873+N%(V):GOTO110
140 IFPEEK(653)=1THENV=V+1:IFV>15THENV=1
5
150 IFPEEK(653)=2THENV=V-1:IFV<0THENV=0
160 POKE36878,V:POKEV,N%(V):GOTO110
55555 SAVE"@0:VIC-ORGUE",8

```


Avant de vous lancer tête baissée dans les programmes, consultez les critères d'utilisation. Premier critère, le langage : n'importe lequel pourvu que votre Commodore le comprenne. Second critère, le niveau de programmation.



NIVEAU 1
DÉBUTANTS



NIVEAU 2
PROGRAMMEURS INITIÉS



NIVEAU 3
MORDUS

SANFAUTE

Microdor est heureux de vous annoncer la naissance d'une nouvelle ère de confort à vous tous, les fanatiques encodeurs de programmes pour C 64 publiés dans *Microdor*.



Assembleur
C 64

Conscients de l'effort que représente la frappe de longs programmes et des risques d'erreurs dus aux nombreux caractères graphiques, nous fournirons dès à présent la plupart des programmes pour C 64 sous un format nouveau, qui vous paraîtra vite familier.

Chaque ligne de programme est précédée de deux lettres de contrôle. Il ne faut pas les introduire au clavier. Mais si votre micro contient déjà le petit programme *Sanfaute*, à chaque entrée d'une nouvelle ligne, ces deux lettres sont recalculées et affichées dans le coin supérieur droit de votre écran. Vous pouvez ainsi très facilement contrôler votre travail.

Nous avons choisi des lettres et non des nombres comme éléments de contrôle pour éviter que ces derniers ne soient considérés par le Basic comme des numéros de ligne, qu'un RETURN intempestif pourrait trans-

former en catastrophe en insérant une ligne fautive dans votre programme.

Le risque d'erreur est, par cette méthode, divisé environ par deux cents. Vous noterez aussi que les caractères « bizarres » du C 64 sont remplacés par

ATTENTION !

Tapez soigneusement le programme *Sanfaute* et sauvegardez-le sur disque ou cassette avant de l'essayer, car c'est un programme autonettoyant qui s'efface tout seul dès qu'on le démarre pour se reloger en mémoire haute. Relisez-le ou, mieux, faites-le se contrôler lui-même en le listant à l'écran et en tapant RETURN sur chaque ligne pour vérifier les deux lettres de contrôle. (Vous devez, bien sûr, pour cela, lancer *Sanfaute* par RUN, puis le recharger de la cassette ou disquette pour qu'il se re-teste lui-même !)

On peut supprimer *Sanfaute* de la mémoire en coupant et rallumant le C 64, STOP/RESTORE ne suffit pas à le déloger !

```

AJ 10 REM VERIFICATEUR D'ENCODAGE POUR
CL 11 REM LES PROGRAMMES PUBLIES PAR
MG 12 REM *** M I C R O D O R ***
AP 13 REM CE PROGRAMME RECALCULE LES DEUX
DD 14 REM LETTRES DE CONTROLE AFFICHEES
AG 15 REM DEVANT LES LIGNES DES PROGRAMMES
MD 16 REM
MC 17 REM POUR COMMODORE 64
CE 18 REM
OG 100 C=0:FORI=49152TO49315
FL 110 READA:POKEI,A:C=C+A:NEXT
FL 120 IFC <> 20716 THEN PRINT"ERREUR":END
LH 130 DATA 120,169,13,141,4,3,169,192,141
BI 140 DATA5,3,88,96,165,20,133,167,165,21
KB 150 DATA 133,168,162,32,181,198,157,176
DE 160 DATA 192,202, 16,248,162, 0,189,153
AK 170 DATA 192,32,210,255,232,224, 11,208
NH 180 DATA 245,160, 0,132,180,132,176,136
DL 190 DATA 230,180,200,185,0,2,240,46,201
BD 200 DATA 34,208,8,72,165,176,73,255,133
OD 210 DATA176,104,72,201,32,208,7,165,176
BJ 220 DATA 208, 3,104,208,226,166,180,104
EO 230 DATA 24,165,167,121,0,2,133,167,165
BG 250 DATA 168,105, 0,133,168,202,208,239
KD 260 DATA 240,202,165,168,24,101,167, 72
FO 270 DATA 41,15,24,105,65,32,210,255,104
OI 280 DATA 74,74,74,24,105, 65, 32,210
OK 290 DATA 255,169, 32, 32,210,255,162,32
AI 300 DATA 189,176,192,149,198,202,16,248
PD 310 DATA 169,146, 32,210,255,76,124,165
JG 320 DATA 19,18,77,73,67,82, 79,68,79,82
JB 330 DATA 32: SYS 49152 : POKE 53280 , 7
LE 340 PRINTCHR*(147)CHR*(144)"MICRODOR"
IH 350 POKE53281,7:NEW
FM 55555 SAVE"@0:SANFAUTE":REM PAR B.MICHEL
    
```


des indications claires comme [BLK] pour CONTROL enfoncé simultanément avec la touche 1, [GAUCHE] pour la touche déplaçant le curseur vers la gauche et [F1] pour la touche de fonction F1. Les caractères encadrés des signes < et > sont générés en enfonçant la touche "Commodore" simultanément avec une autre. De même, l'encadrement par les touches [et] signifie : enfonchez SHIFT et la touche correspondante.

[BLK] = CTRL et 1 (passe en couleur noire)

<A> = Commodore et A (graphique gauche de la touche A)

[A] = SHIFT et A (graphique droit de la touche A)

[CLR] = appuyer sur la touche CLE avec SHIFT enfoncé

[HOME] = appuyer sur la touche HOME

Pour les amateurs de détails techniques, ajoutons que *Sanfaute* est un programme écrit en langage machine qui intercepte le vecteur de la fonction de compactage d'une ligne Basic. Il est situé en \$C000

où se trouve la petite routine qui modifie le vecteur. Vient ensuite le programme de calcul et d'affichage des deux caractères de vérification et enfin un saut vers la routine normale de compactage. A chaque fois que l'on pousse RETURN, *Sanfaute* recalcule la somme du produit de chaque caractère de la ligne par sa position dans la ligne. Le résultat est ensuite compacté en un seul octet, converti en hexadécimal sur deux caractères de valeur (65+x), avec x allant de 0 à 15 : on obtient donc des combinaisons des seize premières lettres de l'alphabet. Ces lettres sont imprimées à la suite de la chaîne de caractères [HOME][RVS ON]"MICRODOR" et suivies de [RVS OFF].

Le programme *Sanfaute* vous sera utile à l'avenir. Conservez-le bien au chaud, il vous sera indispensable à chaque numéro pour accumuler, sans risques d'erreurs, les superbes programmes publiés dans *Microdor*.

BENOÎT MICHEL

BOUTABOUT

La mise bout à bout de plusieurs programmes Basic sera bientôt chose aisée pour votre C 64 ou C 128 si vous possédez un lecteur de disquette.

Voici la procédure à suivre.

1) Mettre les deux (ou plus) programmes à fusionner sur une ou plusieurs disquettes.

2) Les numéros de ligne des programmes doivent être croissants. Le premier ne doit pas commencer par 0. Le premier numéro de ligne du deuxième programme doit être supérieur au dernier numéro du premier programme, etc.

3) Charger et lancer *Boutabout*.

4) Donner le nom du premier programme. L'écran s'efface.

5) Attendre un peu. Le message réapparaît.

6) Donner le nom du programme suivant ou 0 si c'est fini. Si vous avez encore un programme à mettre bout à bout, aller au point 4 et recommencer.

7) Les programmes concaténés sont en mémoire et s'exécutent.

8) Une ligne 0 restera attachée à l'ensemble mais elle ne dérange personne. Vous pouvez sauver le résultat de l'assemblage sous un nouveau nom.

9) C'est fini !

DOMINIQUE PONCHEL

Basic
C 64 et C 128
en mode 64 + disquette



```

DG      0 POKE53281,6:PRINT"[CLR]<7>"
LP      1 INPUT"[CLR][BAS][BAS][BAS] NOM DU PR
        OGRAMME";N#:POKE198,2:POKE631,13:POKE
        632,13:IFN#="0"THEN5
JN      2 I=PEEK(43):J=PEEK(44):K=PEEK(45):L=P
        EEK(46):PRINT"[CLR][BLU]";:IFK<2THENK
        =K+256:L=L-1
LD      3 POKE43,K-2:POKE44,L:POKE632,13:PRINT
        "[BAS][BAS]LOAD"CHR*(34)N#CHR*(3
        4)",8"
AL      4 PRINT"[BAS][BAS][BAS][BAS]POKE43,"I"
        :POKE44,"J":RUN":PRINT"[HAUT][HAUT]
        [HAUT][HAUT][HAUT][HAUT][HAUT]"
        :NEW
AN      5 POKE198,6:FORI=633TO636:POKEI,13:NEX
        T:PRINT"[BLU][CLR][BAS][BAS][BAS]2
        [BAS]3[BAS]4[BAS]5[BAS]RUN[HOME]";:EN
        D
  
```


LE MOT MYSTÉRIEUX

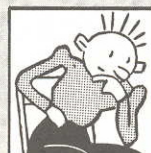
Une version graphique et animée du célèbre « jeu du pendu ».

Le programme « titre » et vous propose un mot parmi la liste de cinq cents qu'il possède en mémoire (dans des lignes de DATA). Un oiseau traverse l'écran. Vous tapez une lettre. Si elle appartient au mot, l'oiseau va la chercher et la pose à sa place. Sinon, l'oiseau va se percher sur une branche prévue pour lui et il n'en bougera plus. Un autre oiseau viendra le remplacer.

Ces oiseaux sont en fait des lutins. Le programmeur averti remarquera la technique particulière utilisée pour transférer un caractère de l'écran vers les lutins, et réciproquement (lignes 2180 à 2260). Les lignes 1200 et 1300 tracent un dessin de fond. Vous pouvez le remplacer par le paysage de votre choix.

La ligne 1225 n'est là que pour vous aider à compter les espaces à placer dans les PRINT des lignes 1230 à 1320.

A la ligne 180, on compte 27 espaces avant les derniers guillemets. De même, c'en compte 6, à la ligne 460; 38, à la ligne 480; 38, à la ligne 880; et 5, à la ligne 930 (toujours avant les derniers guillemets).



Basic
C 64 et C 128

BENOÎT MICHEL

```

10 REM *****
15 REM *           *
20 REM *   LE MOT MYSTERE   *
25 REM *           *
30 REM * PAR B.MICHEL POUR MICRODOR *
35 REM *           *
40 REM * 100 % PUR BASIC *
45 REM *           *
50 REM * NIVEAU DE DIFFICULTE : 2 *
55 REM *           *
60 REM *           *
65 REM *****
100 POKE53269,0:GOSUB 2660
110 X=RND(-TI)
120 DIMM(20),W$(500)
130 GOSUB1190
140 PRINT"BIENVEN INSTANT..."
150 GOSUB1380
160 GOSUB1970
161 PRINT"MIL Y A "I" MOTS "M";
170 GOSUB690
175 FORI=0TO800:NEXT
180 PRINT" "
190 W$=W$(RND(1)*N+1)
200 GOSUB650
210 L$=" ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
220 PRINT"*****";
230 FORI=2TO14
240 PRINT MID$(L$,I,1)"M";
250 NEXT
260 PRINT:PRINT"*****";
270 FORI=15TO27
280 PRINT MID$(L$,I,1)"M";
290 NEXT
300 PRINT"*****"SPC(18-LEN(G$));
310 FORI=1TOLEN(G$)
320 PRINTMID$(G$,I,1)"M";
330 NEXT
340 IFCOUNT<LEN(W$)>THEN420
350 POKE198,0
360 FOR DL=1TO100:NEXTDL:CL=CL+1:IFCL=3THENCL=1
370 PRINTMID$("*****",CL,1);
380 PRINT" "
390 GET$:IFA$=""THEN360

```

```

400 GOTO2610
410 GOSUB2000
420 GET$:IFA$<"A"ORA$>"Z"ANDA$<>"+"THEN410
430 IFA$=""+"THEN760
440 P=ASC(A$)-64
450 IFMID$(L$,P+1,1)<>" "THEN540
460 PRINT"*****" LETTRE DEJA PRISE
470 FORI=1TO800:NEXTI
480 PRINT"*****"
490 PRINT"*****"SPC(18-LEN(G$));
500 FORI=1TOLEN(G$)
510 PRINTMID$(G$,I,1)"M";
520 NEXT
530 GOTO420
540 L$=LEFT$(L$,P)+ " "+MID$(L$,P+2)
550 RF=0
560 FORI=1TOLEN(W$)
570 IFMID$(W$,I,1)<>A$THEN610
580 G$=LEFT$(G$,I)+MID$(W$,I,1)+MID$(G$,I+2)
590 RF=RF+1
600 COUNT=COUNT+1
610 NEXTI
620 IF RF=0THEN GOSUB1830
630 IF RF THEN GOSUB2070
640 GOTO220
650 G$=" "
660 FORI=1TOLEN(W$):G$=G$+"-"+M(I)=0:NEXT
670 RETURN
680 I=I+1:GOTO 1980
690 REM LUTINS
700 V=53248
710 FORI=0TO15:POKEV+I,0:NEXT
720 POKEV+21,255
730 FORI=V+39TOV+46:POKEI,0:NEXT
740 X=0:V=60:S=251
750 RETURN
760 PRINT"*****"VOTRE CHOIX... ";
770 POKEV+21,PEEK(V+21)AND254
780 FORI=1TOLEN(W$):PRINT" "":NEXT
790 PRINT"*****";GUS;
800 IFLEN(GUS)<LEN(W$)>THENPRINT" ";
810 IFLEN(GUS)<LEN(W$)-1THENFORI=2TOLEN(W$)-LEN(GUS):PRINT" ";
820 GET$:IFK$=""THEN820
830 IFK$<CHR$(20)ANDLEN(GUS)>0THENGUS=LEFT$(GUS,LEN(GUS)-1):GOTO790

```


FICHIERS

Ce programme de fichiers séquentiels permet de créer un fichier d'adresses, un répertoire de vos disques, de vos cassettes vidéo ou de vos programmes...



Basic Plus 4, C 64, C 16 ou C 128 avec lecteur de disquette

Le programme *Fichiers*, bien que sans grande prétention, est intéressant à plus d'un titre : il gère un nombre quelconque de fichiers séquentiels, chaque fichier pouvant avoir un nombre variable de zones (10 au maximum) et des zones de longueur variable (38 caractères au maximum).

Les options disponibles rendent l'utilisation du programme plus confortable : le répertoire des fichiers présents sur le disque peut être consulté, la copie d'un fichier vers un autre est possible, les fiches de chaque fichier peuvent être créées, modifiées, effacées ou imprimées à volonté. L'imprimante est bien entendu nécessaire dans ce dernier cas.

Les possesseurs de Commodore 16 ou de SX 64 pourront utiliser ce programme mais devront tenir

compte de la remarque en ligne 21 pour s'adapter à un écran à fond blanc. Evidemment, un Commodore 16 possédant une mémoire plus petite devra s'adapter en limitant (en ligne 55) le nombre maximal de fiches autorisées par fichier. Le C 64 est limité à une taille de fichier d'environ 24 000 caractères.

Pourquoi avons-nous fondé notre programme sur les fichiers séquentiels et non directs ? Tout d'abord parce que les accès aux disques sur un Commodore sont lents (qui peut dire le contraire ?), que cette méthode minimise le nombre d'accès disque et ensuite parce que son but est autant d'être efficace que de démontrer diverses méthodes de manipulation de caractères en mémoire et à l'écran.

```

NC 1 REM GESTION DE FICHIERS SEQUENTIELS
OE 2 REM POUR CBM 64 , CBM 16 , CBM 116
LL 3 REM OU PLUS/4
BO 4 REM
FK 5 REM PAR B. MICHEL POUR MICRODOR
FO 6 REM
DG 10 REM *****
PL 19 OPEN15,8,15
CH 20 X=0:Y=0:A$="":O$=CHR$(146):G$=CHR$(1
57):C1$=CHR$(5):C0$=CHR$(0)
KN 21 REM POUR CBM-16 SEUL : C1$=CHR$(144)
EH 30 FOR I=0TO24:T1$=T1$+[BAS]:NEXT:FOR
I=0 TO36:T2$=T2$+[DROIT]:BL$=BL$+
":NEXT
OI 40 H$=CHR$(19):L$=H$:FORI=0TO22:L$=L$+C
HR$(17):NEXT:R$=CHR$(18)
PL 42 FOR I=1TO79:LI$=LI$+"-":NEXT
PE 50 NF$="" :REM NOM DE FICHER
FK 51 NF=0 :REM NOMBRE DE FICHES
JI 52 N=1 :REM NUMERO DE FICHE
AB 53 NZ=1 :REM NOMBRE DE ZONES
AO 54 DIM NO$(10):REM NOM DES 10 ZONES
BB 55 DIM Z$(200,10) :REM 10 ZONES, 200 FIC
HES(POUR CBM-16: 200 DEVIENT 70)
JD 60 GOSUB14000,MEMOIRE
EB 99 REM PROGRAMME PRINCIPAL
DD 100 GOSUB10000,TITRE:GOSUB3000,MENU
JL 110 X=5:Y=20:GOSUB2000:PRINT"CHOIX "O$;:
GOSUB12000,GET:C$=A$
NG 120 IF C$="C" THEN GOSUB 4000,CREER :
GOTO100
CN 170 IF C$="L" THEN GOSUB 5000,LIRE :
GOTO100
PI 180 IF C$="M" THEN GOSUB 6000,MOD/AJOUT:
GOTO100
FF 190 IF C$="I" THEN GOSUB 7000,IMPRIM :
```

```

GOTO100
MA 200 IF C$="E" THEN GOSUB 8000,ECRIRE :
GOTO100
LB 210 IF C$="F" THEN GOSUB 9000,FIN :
GOTO100
GN 220 IF C$="D" THEN GOSUB 9500,DIVERS :
GOTO100
NE 290 GOTO 110
HI 999 REM TEST ERREUR DISQUE
OO 1000 INPUT#15,ER$,E1$,T$,S$:RETURN
FB 1499 REM AFFICHE ERREUR DISQUE
AC 1500 IF ER$="OO"THEN RETURN
DH 1990 GOSUB11000:PRINT"ERREUR "ER$" "E1$"
EN "T$","S$;:GOTO12000
JN 1999 REM POSITIONNE CURSEUR
BD 2000 PRINT R$;
KP 2100 PRINT "[HOME]"LEFT$(T1$,Y)LEFT$(T2$,
X);:RETURN
IF 2999 REM CHOIX
EM 3000 X=5:Y=4:GOSUB2000:PRINT" C "O$" CRE
ER FICHER";
GK 3020 X=5:Y= 6:GOSUB2000:PRINT" L "O$" LI
RE FICHER SUR DISQUE";
LO 3030 X=5:Y= 8:GOSUB2000:PRINT" M "O$" MO
DIFIER FICHER";
CP 3040 X=5:Y=10:GOSUB2000:PRINT" E "O$" EC
RIRE FICHER SUR DISQUE";
OP 3050 X=5:Y=12:GOSUB2000:PRINT" I "O$" IM
PRIMER FICHER";
IP 3060 X=5:Y=14:GOSUB2000:PRINT" D "O$" OP
ERATIONS DIVERSES";
EI 3065 X=5:Y=16:GOSUB2000:PRINT" F "O$" FI
N";
NE 3070 FOR Y=3TO17STEP2:X=5:GOSUB2000:PRINT
" ";:NEXT
PN 3080 X=5:Y=19:GOSUB2000:PRINT" ";
HL 3090 X=5:Y=21:GOSUB2000:PRINT" ":RET
```


Lançons le programme, alors le menu apparaît : C pour créer un fichier, L pour le lire en mémoire, M pour le modifier ou I pour l'imprimer, D pour les opérations diverses et F pour fin.

• **Création** : à l'option 'C' du menu, la question 'NOM DU FICHIER' apparaît. Si le fichier choisi existe déjà, un message d'erreur s'affiche. Répondre RETURN à la question ramène au menu. Lors de la création, le nombre de zones et le nom de chacune des zones sont enregistrés.

• **Lire** : à l'option 'L' du menu, la question 'NOM DU FICHIER OU L' apparaît. Si vous ne vous souvenez plus des noms de vos fichiers, l'option 'L' affichera le répertoire des fichiers séquentiels présents sur le disque. Le message 'ATTENTE' s'affiche durant le chargement en mémoire.

• **Modifier** : un fichier étant connu par 'L' ou 'C', il est alors possible de le modifier. Les choix possibles sont : M, E, +, -, N ou F. M permet de modifier une fiche (le numéro de la fiche est dans le coin supérieur droit de l'écran), E de l'effacer, + et - de passer à la fiche suivante ou précédente. N est un accès direct à une fiche par son numéro, ce qui évite de parcourir tout le fichier fiche par fiche.

• **Imprimer** : le message "METTRE L'IMPRIMANTE EN HAUT DE PAGE" apparaît. A la frappe de RETURN, le fichier sort sur l'imprimante. A noter : s'il n'y a pas d'imprimante raccordée, le programme le détecte et le signale. (Ce test est réalisé en ligne 7020. Il est à conseiller dans tous les programmes d'impression.)

• **Ecrire** : le fichier étant géré entièrement en mémoire, il faut le réécrire sur le disque en fin de session pour conserver une trace des mises à jour effectuées.

• **Divers** : propose le choix des options copie et effacement de fichiers séquentiels sur le disque. Ce point du menu n'est accessible que si aucun fichier n'est en cours de modification.

• **Fin** : pour éviter de sortir par erreur du programme si un fichier est en cours de modification, l'option F demande confirmation par 1, 2 ou 3 ; 1 retourne au menu en annulant les opérations sur le fichier en cours ; 2 retourne au menu sans rien faire et 3 revient au BASIC READY. Ce dernier point ne fonctionne que si aucun fichier n'est en cours d'édition.

Le programme *Fichiers* affiche dans deux fenêtres son état actuel : en haut et à gauche, le nom du fichier et son nombre de zones ; en haut et à droite, le nombre de fiches, le numéro de la fiche en cours et le nombre d'octets libres en mémoire.

La structure de chaque fichier (le nombre de zones et leurs noms) est écrite sur le disque en début de chaque fichier, ce qui permet sans changer de programme de gérer de nombreux fichiers différents.

Outre son intérêt en tant que gestionnaire de données, parions que ce programme vous intéressera tout autant par certaines astuces de programmation, notamment en ce qui concerne la gestion de l'écran.

MICHEL ROMAIN

```

URN
IK 3999 REM CREER FICHIER
JF 4000 GOSUB 10000:PRINTH$R$"CREER FICHIER

HE 4030 GOSUB11000:IF LEN(NF$)<>OTHEN PRINT"
UN FICHIER OUVERT":GOTO12000
OO 4040 GOSUB11000:INPUT"NOM DU FICHIER ";NF
$:I=LEN(NF$)
GN 4050 IF(I>12)OR(I<1)THEN NF$="":RETURN
CP 4060 OPEN1,8,2,NF$+",S,R":CLOSE1
GM 4070 GOSUB1000,ER.DISK
JO 4080 IFER$<>"62"THEN GOSUB11000:PRINT NF$
" EXISTE. TAPER RETURN ";
PD 4081 IFER$<>"62"THEN GOSUB12000:NF$="":GO
TO4000
GO 4090 GOSUB10000
OO 4100 NZ=0:GOSUB11000:PRINT"NOMBRE DE ZONE
S (MAX=10) ";:INPUT NZ$:NZ=VAL(NZ$)
CC 4110 IF(NZ>10)OR(NZ<1)THEN NF$="":GOTO499
8
JL 4120 FOR Z=1TO NZ
PE 4130 X=2:Y=5+Z:GOSUB2000:PRINT"NOM DE LA
ZONE "Z;O$ " ";
FJ 4145 INPUT NO$(Z):NO$(Z)=LEFT$(NO$(Z)+
",15):NEXT
JN 4160 GOSUB 11000:PRINT"CREATION DE "NF$"
EN COURS";
EN 4170 OPEN2,8,2,NF$+",S,W":PRINT#2,"O":PRI
NT#2,NZ:REM N.DE FICHES,N.DE ZONES
KL 4200 FOR Z=1TO NZ:PRINT#2,NO$(Z):NEXT
FO 4210 CLOSE2:GOSUB1000:GOSUB1500,ER.DISK
LN 4998 N=1:GOTO14000,MEM
GD 4999 REM LIRE FICHIER
NK 5000 GOSUB10000:PRINT H$R$"LIRE FICHIER

NP 5005 IF LEN(NF$)=OTHEN GOSUB11000:PRINT"N
OM DU FICHIER OU "R$"L"O$":INPUT NF$
HF 5006 IF NF$="L"THEN NF$="":GOSUB13000,DIR
ECTORY
LN 5007 IFLEN(NF$)=OTHEN RETURN
OD 5008 GOSUB11000,MSG:PRINT R$"ATTENTE";
DF 5010 OPEN2,8,2,NF$+",S,R":GOSUB1000
BC 5011 IF ER$<>"00"THEN GOSUB11000:PRINT"IN
EXISTANT":CLOSE 2:NF$="":GOTO12000
GD 5020 INPUT#2,NF :INPUT#2,NZ
HI 5021 IF NF=0 GOTO 5140
AO 5025 GOSUB10000:PRINT H$R$"LIRE FICHIER

IF 5028 GOSUB11000,MSG:PRINT R$"ATTENTE";
CO 5030 FOR Z=1TO NZ :REM NOMS DES ZONES
MJ 5040 INPUT#2,NO$(Z):FL=0:IF ST=64THEN FL=-
-1
FC 5042 IF FL THEN GOSUB11000:PRINT"FIN DE F
ICHIER FICHE 0":NZ=Z:GOSUB12000
OM 5060 NEXT Z:IF NF=0 GOTO 5130
ON 5100 FL=0:FOR N=1TO NF:FOR Z=1TO NZ:REM L
IRE LES FICHES
KH 5120 IF ST=64THEN FL=-1
FD 5121 IF FL THEN NF=N-1:Z=NZ:N=200
CP 5122 IF FL THEN GOSUB11000:PRINT"FIN DE F
ICHIER FICHE "NF":GOSUB 12000:GOTO513
0
KO 5123 INPUT#2,Z$(N,Z)
II 5130 NEXT Z,N
JD 5140 N=1:CLOSE2:GOTO14000
IE 5999 REM MODIF FICHIER
PN 6000 GOSUB10000:PRINT"[HOME][RVS ON]MODIF
FICHIER
AF 6020 IF NF$="" THEN GOSUB11000,MSG:PRINT"
PAS DE FICHIER OUVERT":GOTO12000
MP 6030 IF N<1 THEN N=1
CN 6031 IF N>NF THEN NF=NF+1:N=NF
KI 6032 IF NF>199 THEN NF=199 :N=NF
LB 6034 GOSUB10000:PRINT"[HOME][RVS ON]MODIF
FICHIER
FP 6040 GOSUB6300,AFFICHE
KE 6050 GOSUB11000,MSG:PRINT"[RVS ON]M
[RVS OFF]ODIFIE,[RVS ON]E[RVS OFF]FFA
CE,[RVS ON]+[RVS OFF],[RVS ON]-
[RVS OFF],[RVS ON]N[RVS OFF]UMERO,
[RVS ON]FR[RVS OFF]IN";
PK 6060 GOSUB12000
EE 6070 IFA$="M" THEN GOSUB6600:GOTO 6030
EC 6072 IFA$="E" THEN GOSUB6800:GOTO 6030
IE 6074 IFA$="+" THEN N=N+1:GOTO 6030
BJ 6076 IFA$="-" THEN N=N-1:GOTO 6030

```



```

LA 6078 IFA$="F" THEN GOTO14000, MEM
BK 6080 IFA$="N" THEN GOSUB6900:GOTO6030
ID 6298 GOTO 6050
DG 6299 REM AFFICHAGE FICHE N
BC 6300 FOR Z=1 TO NZ:X=2:Y=1+2*Z:GOSUB2000:
PRINTNO$(Z)
DG 6325 IFZ$(N,Z)="THENZ$(N,Z)="
PI 6330 X=2:Y=2+2*Z:GOSUB2100:PRINTZ$(N,Z);:
NEXT Z:RETURN
OL 6599 REM MODIFIE FICHE N
JH 6600 FOR Z = 1 TO NZ
KE 6615 X=2:Y=1+2*Z:GOSUB2000:PRINTNO$(Z)
BI 6620 X=0:Y=2+2*Z:GOSUB2100:A$=Z$(N,Z):INP
UT A$
FE 6621 L=LEN(A$):IF L=0 THEN A$=" ":L=1
MM 6622 IFL>38THENA$=LEFT$(A$,38):L=38
KH 6625 X=0:Y=2+2*Z:GOSUB2100:PRINT BL$;
ID 6626 X=2:Y=2+2*Z:GOSUB2100:PRINT A$;
PJ 6627 Z$(N,Z)=A$:FR=FR-L:NEXT Z:RETURN
EO 6799 REM EFFACE FICHE N
MA 6800 IFNF<1THEN NF=0:RETURN
IM 6810 FOR I=N+1 TO NF:FOR Z = 1 TO NZ
HF 6830 Z$(I-1,Z)=Z$(I,Z):NEXT Z,I
NA 6850 FOR Z=1 TO NZ:Z$(NF,Z)=" ":NEXT Z:NF
=NF-1:RETURN
KM 6899 REM GOTO FICHE N
CK 6900 NN=N:GOSUB11000:PRINT"NUMERO DE FICH
E ";:INPUT N$:N=VAL(N$):IF N=0THEN N=
NN
OM 6998 RETURN
CL 6999 REM IMPRIME FICHER
KG 7000 GOSUB10000:PRINT"[HOME][RVS ON]IMPRI
ME FICHER
NH 7010 IF NF$="" THEN RETURN
EL 7020 OPEN4,4:PRINT#4:IFST=-128 GOTO 7900
AM 7030 GOSUB 11000:PRINT"METTRE IMPRIMANTE
EN HAUT DE PAGE";:GOSUB12000
PH 7040 FOR N=1 TO NF:PRINT#4,LI$
MG 7070 FOR Z=1 TO NZ-1:PRINT#4,NO$(Z) : "Z
$(N,Z):PRINT#4:NEXT Z
LO 7093 PRINT#4,NO$(NZ) : "Z$(N,NZ):NEXT N:
PRINT#4,LI$
MI 7110 FOR I = 1 TO 35 :PRINT#4:NEXT I
BG 7899 CLOSE4:RETURN
BN 7900 REM SI PAS D'IMPRIMANTE
NP 7910 GOSUB11000,MSG:PRINT"PAS D'IMPRIMANT
E ";:CLOSE4:GOTO12000
KG 7999 REM ECRIRE FICHER SUR DISQUE
KN 8000 GOSUB10000:PRINT"[HOME][RVS ON]ECCRIR
E FICHER
GH 8005 IF NF$=""THEN RETURN
FF 8010 GOSUB11000,MSG:PRINT"[RVS ON]ATTENTE
";:PRINT#15,"IO"
DO 8020 OPEN2,8,2,"@:TEMP,S,W"
MH 8030 GOSUB1000:IFER$<"OO"THEN CLOSE2:GOT
O 1500
FN 8040 PRINT#2,NF:PRINT#2,NZ:REM N.DE FICHE
S,N.DE ZONES
GF 8070 FOR Z=1TO NZ:PRINT#2,NO$(Z):NEXT Z
EN 8090 FOR N=1 TO NF:FOR Z=1 TO NZ
OP 8110 PRINT#2,Z$(N,Z):NEXT Z
NL 8130 GOSUB1000:IFER$<"OO"THEN CLOSE2:GOS
UB 1500:RETURN
IN 8140 NEXT N
BB 8145 FOR I = 1 TO 11 :PRINT#2,CHR$(13);:N
EXT I:CLOSE2
GB 8151 GOSUB1000:IFER$<"OO"THEN GOSUB 1500
:RETURN
AA 8155 PRINT#15,"SO:"+NF$:PRINT#15,"RO:"+NF
$+"-O:TEMP"
MP 8160 GOSUB1000:IFER$<"OO"THEN GOTO1500
AH 8170 PRINT#15,"SO:TEMP"
IK 8902 FOR Z=OTO NZ:NO$(Z)="":FOR N=OTO NF:
Z$(N,Z)="":NEXT N,Z
JM 8910 NF$="":Z=1:N=1:GOSUB14000, MEM:RETURN
CL 8999 REM FIN
BB 9000 GOSUB 10000
GM 9020 X=5:Y=5:GOSUB2000:PRINT"1[RVS OFF] U
N AUTRE FICHER"
DI 9030 X=5:Y=7:GOSUB2000:PRINT"2[RVS OFF] R
ETOUR AU MENU"
KN 9035 X=5:Y=9:GOSUB2000:PRINT"3[RVS OFF] F
IN"
NP 9040 X=5:Y=13:GOSUB2100:PRINT"CHOIX: ";:G
OSUB12000
FN 9060 IF(A$="3")AND(NF$="")THEN CLOSE2:CLO
SE15:END

```

```

PO 9065 IF A$="3" THEN GOSUB11000:PRINT"UN F
ICHER OUVERT";:GOSUB 12000
JD 9070 IFA$="1"THEN RUN
FJ 9498 RETURN
LH 9499 REM DIVERS : EFFACE, COPIE
EE 9500 GOSUB10000:PRINT"[HOME][RVS ON]DIVER
SES OPERATIONS"
MO 9532 IF LEN(NF$)<0THEN GOSUB11000:PRINT"
UN FICHER OUVERT";:GOTO12000
JD 9540 GOSUB11000,MSG:PRINT"[RVS ON]E
[RVS OFF]FFACER,[RVS ON]C[RVS OFF]OPI
ER,[RVS ON]M[RVS OFF]IN/MAJ";:GOSUB12
000:C$=A$
HL 9542 IF C$="M" GOTO 9600
IO 9545 IF (C$<"E")AND(C$<"C") GOTO 9540
GP 9550 GOSUB13000,DIR
FK 9560 IF C$="E" GOTO 9900
CG 9570 REM COPIER FICHER
JC 9580 D$="":GOSUB11000,MSG:PRINT"VERS QUEL
FICHER ";:INPUT D$
LK 9585 IF LEN(D$)>12 GOTO 9595
LC 9586 IF LEN(D$)=0 THEN GOTO 9998
LB 9590 PRINT#15,"CO:"+D$+"="+NF$
DK 9595 GOSUB1000:NF$="":GOTO1500
BB 9600 IF (PEEK(53272)AND26)=24THEN POKE532
72,26:RETURN
BN 9610 RETURN
DL 9900 PRINT#15,"SO:"+NF$:REM EFFACE FICHIE
R
MP 9960 GOSUB1000,ERR DISK:IF ER$<"O1"THEN
GOSUB 1500,AFF.ERR.DISK
PN 9998 NF$="":RETURN
EB 9999 REM TITRE
FB 10000 PRINT CHR$(147)R$C1$"MENU DES FICHIE
RS
IK 10120 X=21:Y=0:GOSUB2000:PRINT"N.DE FICHES
: "RIGHT$( " "+STR$(NF),3) " ";
LB 10130 X=21:Y=1:GOSUB2000:PRINT"FICHE NUMER
O: "RIGHT$( " "+STR$(N),3) " ";
KL 10140 X= 0:Y=1:GOSUB2000:PRINT"FICHER:"LE
FT$(NF$+" ",12);
PG 10160 X=21:Y=2:GOSUB2000:PRINT"MEMOIRE:"RI
GHT$( " "+STR$(FR),8) " ";
EN 10170 X= 0:Y=2:GOSUB2000:PRINT"N.DE ZONES
: "RIGHT$( " "+STR$(NZ),3) "
MO 10180 RETURN
FB 10999 REM EFF MESSAGE
AP 11000 PRINT"[RVS OFF]"L$BL$L$:RETURN
GO 11999 REM ATTENTE DE FRAPPE AU CLAVIER
EP 12000 POKE198,0:PRINT" ";A$=""
DP 12020 PRINT R$*"O$G$;:GET A$:IF A$<"THE
N RETURN
OA 12050 PRINT"*G$;:GET A$:IF A$<"THEN RET
URN
DA 12060 GOTO12020
MH 12999 REM DIRECTORY FICHERS SEQUENTIELS
BG 13000 HH=0:REM SI 1:FICHER PERDU
EH 13010 PRINT#15,"IO":X=0:Y=4:GOSUB2100:OPEN
2,8,2,"#":T=18:S=1:A=0
LM 13020 PRINT#15,"B-R";2;0;T;S:PRINT#15,"B-P
";2;0
NP 13160 GET#2,A$:T=ASC(A$+CO$):GET#2,A$:S=AS
C(A$+CO$)
KH 13190 FOR I=OTO224STEP32
FF 13191 PRINT#15,"B-P";2;I+2:GET#2,A$
BP 13192 H=ASC(A$+CO$):IF(H AND127)<1 THEN N
EXT I:GOTO13290
ID 13193 HH$=" ":IF H = 1 THEN HH$ = "
[RVS ON]*[RVS OFF]":HH=-1
FL 13200 PRINT#15,"B-P";2;I+5:FF$=""
LK 13240 FOR Y=OTO15:GET#2,A$:IFASC(A$+CO$)=1
60 GOTO13270
IE 13250 FF$=FF$+A$:NEXT Y
GD 13270 IF A=0THEN A=1:PRINT HH$FF$;:NEXT I:
GOTO13290
EC 13280 A=0:PRINT TAB(20);HH$FF$:NEXT I:IF T
<0GOTO13020
BA 13290 IF T<0GOTO13020
PL 13900 CLOSE2:IF HH THEN GOSUB11000:PRINT"*
=FICHER PERDU ";:GOSUB12000
BE 13998 GOSUB11000:PRINT"NOM DU FICHER";:IN
PUT NF$:RETURN
GH 13999 REM CALCULE LA MEMOIRE LIBRE
HL 14000 GOSUB11000,MSG:PRINT"[RVS ON]ATTENTE
";
IL 14999 FR=FRE(0):GOTO11000,MSG
BP 55555 SAVE"@:FICHERS-40COL",8

```


SPOULE PARALLÈLE

Un petit programme qui ravira tous les possesseurs d'imprimantes Centronics ou compatibles.

Ce programme pour C 64, SX 64 ou C 128 en mode 64 s'installe dans la mémoire à n'importe quelle adresse où il occupera moins de 256 octets. Il sert à imprimer soit par PRINT #4, "... soit par OPEN#4:CMD#4:LIST des textes ou des listes de programmes sur une imprimante parallèle connectée au port utilisateur. On trouvera le brochage du câble nécessaire en encadré. Cela est, bien sûr, destiné aux possesseurs d'imprimantes Centronics ou compatibles, c'est-à-dire toutes les imprimantes classiques (Epson, etc.).

De nombreux programmes ont déjà été publiés dans ce but. Mais celui-ci apporte une nouveauté : dès que l'impression est lancée, le C 64 vous rend la main et autorise à travailler, lire, écrire des programmes sans devoir attendre la fin de l'impression. Une routine d'interruption s'en charge pour vous. Il y a quand même une limite au miracle : la routine a besoin d'une plus ou moins grande zone de mémoire pour conserver temporairement les caractères à imprimer. Vous pouvez définir cette zone à volonté. Le plus simple est de réserver la

zone de mémoire vive située derrière les MEM, donc aux adresses 49152 à 65535.

Tapez le programme et sauvegardez-le, puis (avec le câble et l'imprimante appropriée) essayez la solution la plus classique, celle qui range le programme dans le tampon cassette (en 820), et qui réserve les mémoires tampons dans les pages-mémoire (de 256 octets) numérotées de 208 à 255.

Pour ce faire, répondre aux questions du programme :

Adresse d'installation (820) ? Taper : 820 <RETURN>

Départ de mémoire spool (208) ? Taper : 208 <RETURN>

Fin de mémoire spool (0) ? Taper : 0 <RETURN>



On notera que la dernière question demande en fait le numéro de la page qui suit la fin de la mémoire utilisée, donc ici, après la page 255, la page 0, (car l'ordinateur compte de 0 à 255 puis recommence indéfiniment).



Basic
et Assembleur
C 64 et

ANDRÉ SURNY C 128 en mode 64

```

NJ 0 REM-----
HL 1 REM          SPOULE - PARALLELE
NN 2 REM
EF 3 REM PAR A.SURNY POUR MICRODOR
BO 4 REM
BH 5 REM POUR 64, SX-64 OU 128 (MODE 64)
FO 6 REM
MF 7 REM + IMPRIMANTE CENTRONICS SUR LE
EF 8 REM      PORT UTILISATEUR
PK 9 REM-----
LP 10 CLR:RESTORE
HC 11 INPUT"ADRESSE D'INSTALLATION (820):"
;Z
OK 12 INPUT"DEPART DE MEMOIRE SPOOL(208):"
;S
HI 13 INPUT"  FIN DE MEMOIRE SPOOL ( 0 ):"
;E
BN 15 FOR I=0 TO 202:READ D:T=T+D
MD 16 IF D=600 THEN D=C
FF 17 IF D=900 THEN D=S
AB 18 IF D=999 THEN D=E
AO 19 IF D>600 THEN D=D-600+Z:C=INT(D/256)
: D=D-C*256
FI 20 IF D>300 THEN D=D-300+Z:C=INT(D/256)
: D=D-C*256
LN 21 POKEZ+I,D: NEXT I:FT=47961+THENSYSZ:END
EB 22 PRINT"ERREUR DANS LES DONNEES":END
EH 23 DATA 120,169,658,141,038,003,169,600
IE 24 DATA 141,039,003,169,731,141,020,003
JF 25 DATA 169,600,141,021,003,160,255,140
HN 26 DATA 003,221,200,140,001,221,173,002
NA 27 DATA 221,009,004,141,002,221,169,900
EG 28 DATA 141,374,600,141,460,600,140,373
LB 29 DATA 600,140,459,600,152,032,486,600
MK 30 DATA 088,096,072,165,154,201,004,208
DM 31 DATA 062,120,169,048,133,001,104,072
ID 32 DATA 141,165,165,169,055,133,001,238
DF 33 DATA 373,600,208,003,238,374,600,173
BI 34 DATA 374,600,201,999,208,005,169,900
CM 35 DATA 141,374,600,205,460,600,208,019
CI 36 DATA 173,373,600,205,459,600,208,011
OG 37 DATA 206,373,600,088,120,238,373,600
EH 38 DATA 076,307,600,088,104,024,096,104
OO 39 DATA 076,202,241,172,460,600,204,374
KG 40 DATA 600,208,008,174,459,600,236,373

```

DESCRIPTION DU CÂBLE D'IMPRIMANTE

Le câble décrit ici est compatible avec, notamment, le traitement de texte accentué français *Vizawrite*.

CÂBLE		
brochage de la prise Centronics à 36 broches	brochage du port Utilisateur	
19 à 30 + 36 + 14	A + 1 + 12 + N	MASSE
2	C	DATA 0
3	D	DATA 1
4	E	DATA 2
5	F	DATA 3
6	H	DATA 4
7	J	DATA 5
8	K	DATA 6
9	L	DATA 7
10	M	STROBE
	B	ACK

Vue arrière du port Utilisateur

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

A B C D E F G H J K L N

Vue d'un connecteur Centronics parallèle

1 2 3... 18

19 20 21... 36

```

PM 41 DATA 600,240,036,169,016,044,013,221
FF 42 DATA 240,029,169,048,133,001,173,165
EJ 43 DATA 165,162,055,134,001,032,486,600
DN 44 DATA 238,459,600,208,010,200,192,999
OG 45 DATA 208,002,160,900,140,460,600,076
KH 46 DATA 049,234,141,001,221,173,000,221
NE 47 DATA 072,041,251,141,000,221,104,141
OH 48 DATA 000,221,096
HD 55555 SAVE"00:SPOULE"

```


LANCEMENT AUTOMATIQUE

Ce programme permet le lancement automatique d'un programme sur disquette dès l'allumage du C128.

A la mise sous tension, ou lors de l'appui sur le bouton RESET, le C128, après initialisation, se branche sur une routine interne qui teste si un lecteur de disquette est utilisé et si une disquette est dans celui-

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * PROGRAMME AUTO EXECUTION *
40 REM * COMMODORE 128 *
50 REM *
60 REM * (C) 1986 MICRODOR *
70 REM * AUTEUR Gerard FOUCAULT *
80 REM *
90 REM *****
1000 :
1010 IF RWINDOW(2)=80 THEN GOSUB 2010:ELSE GOSUB 2030
1020 FOR I=2885 TO 2892
1030 CD$=CD$+CHR$(PEEK(I))
1040 NEXT
1050 PRINT ."DATE ENREGISTREE (JJ-MM-AA) ";CD$
1060 DO
1070 : GOSUB 1980
1080 : FOR I=0 TO 3
1090 : D$(I)=" "
1100 : NEXT
1110 : N=1:E=0:PRINT
1120 : INPUT "ENTREZ LA NOUVELLE DATE ";D$(0);
1130 : IF D$(0) <> "" THEN BEGIN
1140 : FOR I=1 TO LEN(D$(0))
1150 : A$=MID$(D$(0),I,1)
1160 : IF A$="-" THEN N=N+1:ELSE D$(N)=D$(N)+A$
1170 : NEXT
1180 : IF N <> 3 THEN E=1
1190 : JJ=VAL(D$(1)):IF JJ < 1 THEN E=1
1200 : MM=VAL(D$(2)):IF MM < 1 OR MM > 12 THEN E=1
1210 : AA=VAL(D$(3)):IF AA < 84 OR AA > 99 THEN E=1
1220 : IF E=0 THEN BEGIN
1230 : ON MM GOSUB 1960,1890,1960,1940,1960,1940,
1960,1960,1940,1960,1940,1960
1240 : BEND
1250 : IF E THEN PRINT "FORMAT INVALIDE"
1260 : BEND
1270 LOOP UNTIL E=0
1280 IF D$(0) <> "" THEN BEGIN
1290 : IF JJ < 10 THEN CD$=STR$(JJ):ELSE CD$=MID$(STR$(JJ),2)
1300 : CD$=CD$+"-"
1310 : IF MM < 10 THEN CD$=CD$+STR$(MM):ELSE
CD$=CD$+MID$(STR$(MM),2)
1320 : CD$=CD$+"-"
1330 : CD$=CD$+MID$(STR$(AA),2)
1340 : PRINT CDS
1350 : OPEN 1,8,15
1360 : OPEN 2,8,13,"#"
1370 : PRINT#1,"B-F 0 1 0"
1380 : PRINT#1,"B-P 13 0"
1390 : GOSUB 1790
1400 : N=5:GOSUB 1840

```



**Basic et
Assembleur
C 128 en mode 128
+ lecteur de disquette**

ci. Si ces résultats se révèlent positifs, le premier secteur (0) de la piste 1 est chargé en mémoire à l'adresse \$0B00 (2816).

Ce bloc (256 octets) est alors interprété et exécuté s'il y a lieu.

Mécanisme de détection et de chargement

- initialisation ;
- test présence lecteur de disquette : absence retour au système ;
- test présence d'une disquette : absence retour au système ;
- chargement piste 1, secteur 0 ;
- interprétation du bloc en mémoire.

Structure et interprétation du bloc

Après le chargement du bloc, le système contrôle la présence des trois premiers caractères de ce bloc. S'ils sont différents de CBM, la main est rendue au système : \$0B00 (2816) C|B|M|. Les quatre octets suivants indiquent le nombre de blocs à transférer en mémoire. Ils seront utilisés par des logiciels commerciaux (notamment par CP/M).

Ils indiquent dans l'ordre le nombre de blocs et leur adresse de chargement en mémoire \$0B03 (2819)

AB|AH|BK|NB|

AB : partie basse de l'adresse de chargement ;

AH : partie haute de l'adresse de chargement ;
adresse de chargement = AB + AH * 256 ;

BK : banque de chargement ;

NB : nombre de blocs à charger ; les blocs doivent être consécutifs sur la disquette

- piste 1, secteur 1, 2, 3... 21
- piste 2, secteur 0, 1, 2, 3...

En cas de non-utilisation, initialiser ces octets à zéro. Les octets suivants contiennent un message d'attente qui sera affiché à l'écran. Un octet nul (0) indique la fin du message. Ce message est facultatif ; en cas d'absence de celui-ci, positionner l'octet nul à l'adresse \$0B07 : \$0B07 (2823) M|E|S|S|A|G|E|//|0|

A la suite du message, les octets suivants sont réservés pour le nom d'un programme Basic. Ce programme est placé en mémoire sans être exécuté. L'adresse de stockage du nom du programme (\$0Bxx) dépend de la longueur du message enregistré à l'adresse \$0B07. Un octet nul doit marquer la fin du nom du programme. Le nom du programme est lui aussi facultatif.

Si vous n'employez pas cette solution, adressez un octet nul à la suite de l'octet nul du message : \$0Bxx|Nom du programme Basic|0|. Les octets suivants sont d'un emploi facultatif, mais ils doivent se terminer impérativement par la valeur \$60 (96) code du mnémonique RTS. En effet, après avoir chargé en mémoire les différentes options (secteur et programme Basic), le système se branche sur cette routine par JSR. Cette routine servira notamment à lancer l'exécution du programme Basic chargé précédemment.

En cas de non-utilisation, placer la valeur 96 après l'octet nul du nom de programme : \$0Byy|sous-programme en langage machine|96|

La fin du bloc est inutilisée et peut servir à un usage personnel (sauvegarde de la date...).

Phases d'interprétation

- reconnaissance des caractères CBM, en cas de différence retour au système ;
- sauvegarde des quatre octets suivants ;
- affichage du message ;
- interprétation des quatre octets sauvegardés et chargement des blocs si nécessaire ;
- si nom de programme, charger programme Basic ;
- exécution du sous-programme en langage machine qui rendra la main au système par RTS.

Mise en œuvre

Ecrire en mémoire le programme *Auto exécution*, et le sauvegarder sur la disquette (DSAVE « AUTO EXECUTION »). Le lancer une première fois par RUN, pour initialiser le secteur 0 de la piste 1. Appuyer sur le bouton RESET, ce programme est alors mis automatiquement en œuvre.

Les numéros de ligne DATA correspondent aux adresses mémoire.

La dernière date de mise à jour est rangée à partir de l'adresse 2885, et elle pourra être relue par un programme Basic (lignes 1020 à 1050). La saisie de la nouvelle date est faite aux lignes 1070 à 1120, et son contrôle aux lignes 1130 à 1240.

La mise à jour sur disquette est effectuée de 1280 à 1500. Les sous-programmes sont logés entre 1790 et 2050. La modification du message d'attente ou du nom du programme Basic entraîne la modification de l'adresse de stockage de la date et du pointeur située en ligne DATA 2872. Celui-ci pointe sur la ligne 2881 - 1, soit $(64 + (11 * 256) = 2880$

Exemple :

2877 DATA 0 : REM fin nom programme Basic

2878 DATA 162, 4, 134, 208, 189

2883 DATA 75, 11 : REM 75 + (11 * 256) = 2892 - 1

2885 DATA 157, 73, 3, 202, 208, 247, 96

2892 DATA 82, 85, 78, 13 : REM stockage du mot RUN

2896 REM SAUVEGARDE DATE

Les lignes DATA 2823 et 2825 effectuent un saut de ligne dans le message d'attente (CHR\$(13)). Cette initialisation peut aussi se faire avec l'instruction BOOT. Celle-ci charge en mémoire le secteur 0 de la piste 1 et interprète le bloc de manière identique.

GÉRARD FOUCAULT

```

1410 : GOSUB 1790
1420 : N=2:GOSUB 1840
1430 : GOSUB 1790
1440 : N=19:GOSUB 1840
1450 : A$=CD$:GOSUB 1800
1460 : PRINT#1,"U2 13 0 1 0"
1470 : PRINT#1,"B-A 0 1 0"
1480 : CLOSE 2
1490 : CLOSE 1
1500 BEND
1510 DO
1520 : PRINT CHR$(147);"DATE: ";CD$:PRINT
1530 : PRINT "1.CATALOGUE"
1540 : PRINT "2.CHARGE ET LANCE UN PROGRAMME"
1550 : PRINT "3.FIN DE TRAVAIL"
1560 : PRINT:PRINT SPC(10)"OPTION CHOISIE ==> ";
1570 : GOSUB 1980
1580 : GET KEY A$:PRINT A$
1590 : IF A$="1" THEN BEGIN
1600 : PRINT:M$="*":GOSUB 1980
1610 : INPUT "MASQUE";M$
1620 : DIRECTORY (M$)
1630 : BEND
1640 : IF A$="2" THEN BEGIN
1650 : PRINT:GOSUB 1980
1660 : INPUT "NOM DU PROGRAMME ";N$
1670 : OPEN 8,8,N$
1680 : E=DS:DCLOSE
1690 : IF E=0 THEN RUN(N$)
1700 : PRINT:PRINT "PROGRAMME ABSENT SUR LA DISQUETTE"
1710 : BEND
1720 : IF A$="3" THEN BEGIN
1730 : PRINT CHR$(147):NEW
1740 : BEND
1750 : PRINT:PRINT "APPUYEZ SUR UNE TOUCHE POUR CONTINUER"
1760 : GOSUB 1980
1770 : GET KEY A$
1780 LOOP
1790 READ A$
1800 FOR I=1 TO LEN(A$)
1820 : PRINT#2,MID$(A$,I,1);
1820 NEXT
1830 RETURN
1840 FOR I=1 TO N
1850 : READ A
1860 : PRINT#2,CHR$(A);
1870 NEXT
1880 RETURN
1890 IF JJ > 29 THEN E=1
1900 IF JJ > 28 THEN BEGIN
1910 : IF (INT(AA/4))<>(AA/4) THEN E=1
1920 BEND
1930 RETURN
1940 IF JJ > 30 THEN E=1
1950 RETURN
1960 IF JJ > 31 THEN E=1
1970 RETURN
1980 TEMPO 30
1990 PLAY "O6 U6 T9 CGE"
2000 RETURN
2010 COLOR 6,12:COLOR 5,13:SCNCLR 5
2020 RETURN
2030 COLOR 0,7:COLOR 4,7:COLOR 5,2
2040 SCNCLR 0
2050 RETURN
2816 DATA "CBM"
2819 DATA 0,0,0,0
2823 DATA 13
2824 DATA "PROGRAMME D'INITIALISATION"
2825 DATA 13
2826 DATA 0
2852 DATA "AUTO EXECUTION"
2866 DATA 0
2867 DATA 162, 4,134,208,189
2872 DATA 64,11
2874 DATA 157, 73, 3,202,208,247, 96
2881 DATA 82, 85, 78, 13
2885 REM SAUVEGARDE DE LA DATE

```

Listing assembleur
des lignes DATA (2867-2881)

```

2867 $0B33 LDX #04
      $0B35 STX $D0
      $0B37 LDA 0B40,X
      $0B3A STA $0349,X
      $0B3D DEX
      $0B3E BNE $0B37
      $0B40 RTS
2881 $0B41 .BY 'R,'U,'N,$0D

```

ecrire les lignes 1230 et 1310 sur une seule ligne

LE COMPTE EST BON

Un programme qui peut remplacer un fréquencemètre

Si vous faites d'occasionnels montages électroniques, peut-être éprouvez-vous le besoin de faire un réglage pour obtenir une certaine fréquence. Cela n'est pas bien grave si vous possédez l'appareil de mesure adéquat, notamment un fréquencemètre. Sinon, ce programme pourra le remplacer.

Comme votre Commodore possède deux entrées sur le User Port, sur les pattes 4 et 6, qui sont capables de compter des impulsions et aussi une base de temps précise dans chaque CIA, il est donc possible de faire un fréquencemètre qui est juste à quelques hertz près (cycles par seconde) jusqu'à la vitesse interne du Commodore, presque 1 MHz. Si vous avez besoin d'aller plus haut, il devrait être possible d'ajouter un diviseur à l'entrée pour conditionner le signal avant qu'il n'arrive sur le Commodore.

Vu le nombre de manipulations des CIA et sous-routines en mémoire morte, et pour assurer une rapidité maximale des mesures, le langage Assembleur a été choisi. Ce programme (liste 1) peut être exécuté n'importe où en mémoire. Aussi, la technique, qui consiste à passer de 24 bits en « entier » vers une valeur flottante peut aussi servir à d'autres fins. Enfin, pour ceux qui ne jurent que par le Ba-

sic, une version du même programme est fournie sous forme de DATA (liste 2).

Le principe du programme est des plus simples. Il faut initialiser les compteurs (qui comptent à l'envers), laisser compter les impulsions pendant exactement une seconde, convertir les résultats en flottant, puis en chaîne, et enfin afficher la fréquence sur l'écran. Immédiatement après, on recommence tout pour afficher en permanence la fréquence.

Le mode d'emploi est assez simple. Raccordez le signal à contrôler sur la patte 4 du User Port et la masse de l'appareil à la masse du User Port : patte 1, par exemple. Ensuite, charger le programme et puis faire un SYS 22222 (ou une autre adresse si vous avez décidé de mettre le programme ailleurs). N'essayez pas de le démarrer avec un moniteur langage machine sans avoir préalablement mis l'adresse de départ dans les adresses \$0014 et \$0015.

Histoire de vérifier le fonctionnement du programme, vous devriez trouver 50 Hz à la patte 19 du CIA (6526). Vous pouvez aussi le mesurer avec n'importe quel appareil qui génère une fréquence connue, en TTL (5 V) et moins de 1 MHz.

MILTON B. BATHURST



Basie
et langage
machine
C 64 et C 128

LISTE 1

```

1          .H
2          ;*****
3          ;Fréquencemètre pour le C64/C128
4          ;
5          ;par M. Bathurst pour MICRODOR
6          ;*****
7          Z14      =   $14          ;adresse du SYS appelant
8          ZFE      =   $FE          ;sauvetage de l'adresse
9          X0100    =   $0100        ;bas de la pile, zone du travail
10         SAVET    =   $0100        ;zone de sauvetage pour compteurs
11         XB391    =   $B391        ;convertir entier en flottant
12         XB86A    =   $B86A        ;faire une addition
13         XBA30    =   $BA30        ;faire une multiplication
14         XBBA2    =   $BBA2        ;charger l'accu avec la valeur indexée par AY
15         XBCOC    =   $BCOC        ;mettre l'accu arrondi dans le deuxième accu
16         XBDDD    =   $BDDD        ;convertir l'accu flottant en chaîne
17         XD018    =   $D018        ;VIC registre de contrôle, (miniscules/majuscules)
18         XDC01    =   $DC01        ;Port B, CIA 1 (pour clavier, touche Stop)
19         TIMERA   =   $DC04        ;le compteur A, CIA 1
20         TIMERB   =   $DC06        ;le compteur B, CIA 1

```



```

DC08      21 CLOCK      = $DC08      ;l'horloge (1/10 seconde), CIA 1
DC0E      22 CRA        = $DC0E      ;Registre de contrôle A, CIA 1
DC0F      23 CRB        = $DC0F      ;Registre de contrôle B, CIA 1
E391      24 READY      = $E391      ;retour au mode direct, fin de programme
FDDD      25 XFDDD      = $FDDD      ;remettre chronomètre à 1/60 de seconde
FFD2      26 SFFD2     = $FFD2      ;sortir (imprimer) un caractère
FFFO      27 SFFFO     = $FFFO      ;positionner le curseur
28 ;
56CE      29           .OR 22222
56CE A514 30 DEBUT     LDA Z14
56D0 85FE 31           STA ZFE           ;sauvegarder l'adresse de départ
56D2 A515 32           LDA Z14+1
56D4 85FF 33           STA ZFE+1       ;idem poids fort
56D6 A993 34           LDA $93
56D8 20D2FF 35          JSR PRDOS      ;effacer l'écran
56DB AD18DO 36          LDA XD018
56DE 0902 37           ORA 2           ;mettre l'écran en majuscules/miniscules
56E0 8D18DO 38          STA XD018
39 ;
56E3 78   40 DEBUT1    SEI
56E4 A9FF 41           LDA $FF
56E6 8D04DC 42          STA TIMERA
56E9 8D05DC 43          STA TIMERA+1   ;mettre 65.535 dans le compteur A
56EC 8D06DC 44          STA TIMERB    ;idem pour B
56EF 8D07DC 45          STA TIMERB+1
56F2 A9B5 46           LDA $B5
56F4 8D0EDC 47          STA CRA           ;conditionner compteur A
56F7 A975 48           LDA $75
56F9 8D0FDC 49          STA CRB           ;préparer le compteur B
56FC A900 50           LDA 0
56FE A203 51           LDX 3
5700 9D08DC 52 CLRCLK   STA CLOCK,X   ;mettre l'horloge à 0
5703 CA   53           DEX              ;sur 4 octets
5704 10FA 54           BPL CLRCLK
55 ;
5706 AD09DC 56 BOUCLE  LDA CLOCK+1
5709 F0FB 57           BEQ BOUCLE      ;attendre une seconde
570B ADOEDC 58           LDA CRA
570E 29FE 59           AND $FE
5710 8DOEDC 60          STA CRA           ;arrêter le compteur A
5713 ADOFDC 61          LDA CRB
5716 29FE 62           AND $FE           ;arrêter le compteur B
5718 8DOFDC 63          STA CRB
571B ADO4DC 64          LDA TIMERA      ;chercher le compte obtenu
571E 49FF 65           EOR $FF          ;l'inverser
5720 8D0001 66          STA SAVET      ;et sauvegarder
5723 ADO5DC 67          LDA TIMERA+1   ;idem poids fort
5726 49FF 68           EOR $FF
5728 8D0101 69          STA SAVET+1
572B ADO6DC 70          LDA TIMERB    ;idem bits 16-23
572E 49FF 71           EOR $FF
5730 8D0201 72          STA SAVET+2
5733 58   73           CLI
5734 AD01DC 74          LDA XDC01
5737 C97F 75           CMP $7F          ;vérifier la touche Stop
5739 D008 76           BNE DISP        ;continuer si pas de Stop
573B 20DDFD 77          JSR XFDDD      ;restaurer le compteur
573E 4C91E3 78          JMP READY      ;retourner
79 ;
5741 90A0 80 GOBACK    BCC DEBUT1   ;JMP (pour code relogeable)
81 ;
5743 A20C 82 DISP      LDX 12           ;ligne 12
5745 A00E 83           LDY 14           ;colonne 14
5747 18   84           CLC
5748 20FOFF 85          JSR SFFFO      ;positionner le curseur
574B AD0201 86          LDA SAVET+2
574E AC0101 87          LDY SAVET+1
5751 2091B3 88          JSR XB391     ;convertir AY en flottante
5754 200CBC 89          JSR XBCOC     ;mettre l'accu 1 dans l'accu 2
5757 18   90           CLC
5758 A5FE 91           LDA ZFE           ;calculer adresse du constant
575A 69D4 92          ADC -C256-DEBUT
575C AA   93           TAX
575D A5FF 94           LDA ZFE+1
575F 6900 95          ADC +C256-DEBUT
5761 A8   96           TAY
5762 8A   97           TXA           ;poids fort dans Y
5763 20A2BB 98          JSR XBBA2     ;poids faible dans A
;mettre le constant 256 dans l'accu 2

```

LISTE 2

```

10 REM ** FREQUENCEMETRE EN BASIC
20 REM
30 FOR I = 22222 TO 22438
40 READ A : POKE I,A
50 CS = CS + A : NEXT : PRINT
60 IF CS = 26372 THEN SYS 22222
70 PRINT CHR$(18);"ERREUR DANS LES DATA"
80 STOP
22222 DATA 165,20,133,254,165,21,133,255
22230 DATA 169,147,32,210,255,173,24,208
22238 DATA 9,2,141,24,208,120,169,255
22246 DATA 141,4,220,141,5,220,141,6
22254 DATA 220,141,7,220,169,181,141,14
22262 DATA 220,169,117,141,15,220,169,0
22270 DATA 162,3,157,8,220,202,16,250
22278 DATA 173,9,220,240,251,173,14,220
22286 DATA 41,254,141,14,220,173,15,220
22294 DATA 41,254,141,15,220,173,4,220
22302 DATA 73,255,141,0,1,173,5,220
22310 DATA 73,255,141,1,1,173,6,220
22318 DATA 73,255,141,2,1,88,173,1
22326 DATA 220,201,127,208,8,32,221,253
22334 DATA 76,145,227,144,160,162,12,160
22342 DATA 14,24,32,240,255,173,2,1
22350 DATA 172,1,1,32,145,179,32,12
22358 DATA 188,24,165,254,105,212,170,165
22366 DATA 255,105,0,168,138,32,162,187
22374 DATA 32,48,186,32,12,188,169,0
22382 DATA 172,0,1,32,145,179,32,106
22390 DATA 184,32,221,189,162,0,189,0
22398 DATA 1,240,6,32,210,255,232,208
22406 DATA 245,160,200,177,254,240,6,32
22414 DATA 210,255,200,208,246,24,144,171
22422 DATA 32,200,69,82,84,90,32,32
22430 DATA 32,32,32,0,137,0,0,0
22438 DATA 0

```



```

5766 2030BA 99          JSR XBA30          ;faire le multiplication
5769 200CBC 100        JSR XBCOC          ;mettre l'accu 1 dans l'accu 2
576C A900 101          LDA 0
576E AC0001 102        LDY SAVET          ;chercher le poids faible, bits 0-7
5771 2091B3 103        JSR XB391          ;convertir AY en flottante
5774 206AB8 104        JSR XB86A          ;additionner les deux
5777 20DDBD 105        JSR XBDDD          ;convertir en chaîne
577A A200 106          LDX 0              ;commencer au début de la chaîne
577C BD0001 107 DISPND LDA X0100,X        ;chercher un caractère du résultat
577F F006 108          BEQ DISPE          ;sortir sur fin du résultat
5781 20D2FF 109        JSR PRTOS          ;afficher sur l'écran
5784 E8 110           INX                ;indexer le prochain caractère
5785 D0F5 111          BNE DISPND        ;JMP
                    112 ;
5787 A0C8 113 DISPE   LDA -MSG-DEBUT
5789 B1FE 114 DISPM   LDA (ZFE),Y          ;chercher un caractère du suffixe
578B F006 115          BEQ CONT          ;sortir sur fin du suffixe
578D 20D2FF 116        JSR PRTOS          ;imprimer un caractère sur l'écran
5790 C8 117           INY                ;indexer le prochain caractère
5791 D0F6 118          BNE DISPM        ;JMP
                    119 ;
5793 18 120 CONT      CLC                ;éviter un JMP pour avoir code relogeable
5794 90AB 121          BCC GOBACK        ;continuer
                    122 ;
5796 20C845 123 MSG    .BY ' ','H','$80','E','R','T','Z',' ',' ',' ',' ','0
                    124 ;constant flottante 256
57A2 890000 125 C256   .BY $89,0,0,0,0
57A7 126 FIN          = *

```

BOUCLE	5706	57		
C256	57A2	92	95	
CLOCK	DC08	52	56	
CLRCLK	5700	54		
CONT	5793	115		
CRA	DC0E	47	58	60
CRB	DC0F	49	61	63
DEBUT	56CE	92	95	113
DEBUT1	56E3	80		
DISP	5743	76		
DISPE	5787	108		
DISPM	5789	118		
DISPND	577C	111		
FIN	57A7			

GOBACK	5741	121						
MSG	5796	113						
PRTOS	FFD2	35	109	116				
READY	E391	78						
SAVET	0100	66	69	72	86	87	102	
SFFFO	FFFO	85						
TIMERA	DC04	42	43	64	67			
TIMERB	DC06	44	45	70				
X0100	0100	107						
XB391	B391	88	103					
XB86A	B86A	104						
XBA30	BA30	99						
XBBA2	BBA2	98						
XBCOC	BCOC	89	100					
XBDDD	BDDD	105						
XD018	D018	36	38					
XDC01	DC01	74						
XFDDD	FDDD	77						
Z14	0014	30	32					
ZFE	00FE	31	33	91	94	114		

LE 64 SE MET EN QUATRE

Détournez à votre profit quelques cases mémoire que d'ordinaire l'ordinateur se réserve pour un usage personnel : *les pointeurs de Basic*.

Bien sûr, ce qui suit est un programme utilisable immédiatement ; mais, pour ceux d'entre vous qui aiment se poser des questions, c'est plutôt une piste à explorer. Au départ, une constatation : 64 Ko de MEV (mémoire vive), dont 38 Ko accessibles directement au Basic, c'est souvent bien plus qu'il n'en faut. Alors, pourquoi ne pas couper la poire en quatre, et ne pas avoir, en mémoire, quatre programmes Basic indépendants et disponibles à tout moment ? C'est ce que *Microdor* vous propose, histoire de vous

convaincre qu'un petit « promilligramme » de quelques lignes peut receler une puissance goliathesque.

Rappelons qu'une case mémoire contient un octet, c'est-à-dire un nombre fait de huit chiffres binaires et par conséquent compris entre 0 et 255. Quand l'ordinateur veut stocker un nombre supérieur à 255, il lui faut deux cases mémoire. L'une contiendra ce que l'on appelle l'octet de poids fort, c'est-à-dire un nombre à multiplier par 256, et l'autre un nombre à ajouter au résultat. Pourquoi ? Lorsqu'on écrit un nombre en base 10, notre base

de tous les jours, chaque chiffre peut contenir un nombre entre 0 et 9. Si l'on veut un nombre supérieur à 9, il faut deux chiffres : le premier sera à multiplier par 10 et on ajoutera le second :

$$16 = (1 \times 10) + 6$$

Pour les cases mémoire, c'est la même chose, à cela près que c'est la seconde et non la première qu'il faut multiplier par 256.

Or, le C 64 possède des cases qui gardent trace de l'endroit où il range un programme Basic dans sa mémoire. Aux adresses 43 et 44, il indique l'endroit où commence le Basic. Eteignez votre C 64, puis rallumez-le, faites :

PRINT PEEK (43) + 256 * PEEK (44)

Vous obtiendrez 2049, ce qui est l'endroit normal.

De même, en 45 et 46, il indique l'endroit où se termine le programme Basic. Faites l'expérience. En entrant un programme Basic, de temps en temps, frappez :

PRINT PEEK (45) + 256 * PEEK (46)

Vous verrez l'adresse de fin croître régulièrement.

Le troisième pointeur utilisé est celui qui conserve la fin de l'espace libre, aux adresses 55 et 56. Enfin, il faut savoir que la case qui précède le début d'un programme Basic, c'est-à-dire, à la mise sous tension, 2048, contient nécessairement un zéro.

Voilà, vous savez tout. Le programme se propose de couper en quatre la mémoire de votre C 64. En fait, en cinq si l'on compte le programme principal.

Ce dernier est logé à l'adresse normale, à partir de 2048 (\$0800). La première tranche va de 4096 à 16383 (\$1000-\$3FFF), la deuxième de 16384 à 24575 (\$4000-\$5FFF), la troisième de 24576 à 32767 (\$6000-\$7FFF), et la dernière de 32768 à 40959 (\$8000-\$9FFF). Chaque tranche fait donc 8 Ko.

Pour passer la main à la première tranche, on met un zéro en 4096, et l'on inscrit dans le pointeur de début de Basic l'adresse 4097, c'est-à-dire qu'on met en 44 le nombre de multiples de 256 que contient 4097, soit INT (4097/256), donc 16, et, en 43, le reste de la division, donc 1. Par principe, on place provisoirement la fin de Basic 87 octets plus loin, donc en 45, 16 et en 46, 88. Enfin, on inscrit dans le pointeur de fin de Basic l'adresse de fin plus 1, 16384 selon le même procédé. 16384 divisé par 256, j'obtiens 64 et il ne reste rien, donc on met 64 en 56 et 0 en 545.

Attention : pour que les modifications apportées aux pointeurs soient prises en compte par l'ordinateur, elles doivent être suivies de la commande CLR.

C'est aussi bête que cela. Mais pour qu'on puisse sortir d'une tranche et revenir au programme principal, il faut faire l'opération en sens inverse : les lignes 310 et suivantes indiquent les POKE à ajouter aux programmes pour permettre le retour. Ces POKE sont calculés avec précision en particulier ceux qui concernent la fin du programme (45 et 46). Si vous ne transcrivez pas le programme à l'espace près, il vous faudra les réajuster : une fois que vous aurez frappé le programme principal, faites PRINT PEEK (45), PEEK (46).

```

100 REM ===== 64/4 =====
110 POKE 4096,0:POKE 16384,0
120 POKE 24576,0:POKE 32768,0
130 REM =====
140 INPUT"PROGRAMME (1-4) ";P
150 ON P GOTO 180,210,240,270
160 END
170 REM =====
180 POKE 43,01:POKE 44,016
190 POKE 45,88:POKE 46,016
200 POKE 55,00:POKE 56,064:CLR:END
210 POKE 43,01:POKE 44,064
220 POKE 45,88:POKE 46,064
230 POKE 55,00:POKE 56,096:CLR:END
240 POKE 43,01:POKE 44,096
250 POKE 45,88:POKE 46,096
260 POKE 55,00:POKE 56,128:CLR:END
270 POKE 43,01:POKE 44,128
280 POKE 45,88:POKE 46,128
290 POKE 55,00:POKE 56,160:CLR:END
300 REM =====
310 REM A LA FIN DE CHAQUE PROGRAMME,
320 REM AJOUTER:
330 REM POKE 43,001:POKE 44,008
340 REM POKE 45,246:POKE 46,010
350 REM POKE 631,082:POKE 632,213
360 REM POKE 633,013:POKE 198,003:CLR
370 REM =====
380 SAVE"00:64/4",B
READY.
    
```

Basic
C 64 et C 128



Si vous ne trouvez pas respectivement 248 et 10, alors modifiez les valeurs correspondantes à la ligne 340.

Et les POKE des lignes 350 et 360 ? Eh bien, on en reparlera, c'est promis.

Les bidouilleurs peuvent décider que quatre fois 8 Ko de mémoire, ça ne les arrange pas, qu'ils préféreraient deux tranches, une pour le programme sur lequel ils travaillent, l'autre pour un utilitaire, par exemple. Il suffit de refaire les calculs et de mettre les adresses voulues sur deux octets dans les pointeurs.

Quant aux fêlés du langage machine, ils pourront s'amuser à transposer ce programme en Assembleur. Je leur propose même un petit divertissement : détourner le vecteur d'interruption pour ajouter au Basic le mot MENU. Détecté par la machine, ce mot effectuerait la série de POKE nécessaires pour revenir au programme principal. ■

FRANÇOIS J. BAYARD

CARTES D'EXTENSION POUR C64 ET 128

Programmeur d'époms 1300 F
2716 à 27256, Logiciel en Français.

Module IEE488 + BASIC 4 990 F

Module RW SOFT 490 F
Extension de basic, aide à la programmation et moniteur M.L.

Documentation sur simple demande à :

EVALM - Bumb Jean-Louis
87 rue de la Walck - 67350 UBERACH
Tél. 88 07 62 39 (le matin).

POUR UNE MEILLEURE SAISIE

Le C 128 et son mode **WINDOW** facilitent la saisie de pages écran. Le résultat est convaincant.

Gérer une page écran en Basic n'est pas une tâche facile, loin s'en faut, surtout si l'on veut prévoir toutes les erreurs possibles lors de la saisie par l'opérateur.

Il faut admettre que pour ce travail, le langage Basic n'est pas un foudre de guerre. En effet, il ne met à notre disposition que deux instructions de saisie : **INPUT** et **GET**.

- **INPUT**, avec son point d'interrogation disgracieux, facilite la saisie mais laisse à l'opérateur une totale indépendance du curseur avec toutes les conséquences que cela suppose. La saisie d'une valeur numérique est à éviter, car, en cas d'erreur, l'inévitable message **REDOM FROM START** surgit et décale l'écran.

- **GET** supprime les inconvénients rencontrés avec **INPUT**, mais en crée deux autres, de taille : le curseur devient invisible et ni la gestion du curseur ni la suppression ou l'insertion de caractères ne sont possibles.

Pour avoir une saisie d'écran souple et agréable, les routines doivent être écrites en Basic ou en langage machine. L'avènement du C 128 a apporté un incontestable progrès grâce au mode **WINDOW** qui permet de définir des fenêtres d'un format quelconque. Elles sont alors considérées comme un écran, et toutes les opérations d'affichage, de saisie, de gestion d'écran (mouvement du curseur, suppression ou insertion de caractères, effacement de l'écran, etc.) se font à l'intérieur de chacune d'elles. L'utilisation du mode **WINDOW** donne à l'ordre **INPUT** une puissance accrue, et cela serait suffisant si l'inesthétique point d'interrogation ne subsistait pas.

Pour rendre une touche plus personnelle à vos gestions d'écran, un sous-programme de saisie peut être adapté à chaque ordinateur : Vic 20, C 64, C 128 (40 et 80 colonnes). Ici, nous le livrons pour

LISTE DES CARACTÈRES SPÉCIAUX UTILISÉS

Caractères graphiques

⌈ C = S

⌈ C = A

- S *

⌋ C = X

⌋ C = Z

| S -

← caractère à gauche de la touche 1

↑ caractère touche π

Remarque : C = pour touche

Commodore et S pour touche Shift.

Caractères CHR\$()

2 caractère souligné

7 sonnette (bell)

15 caractère clignotant

18 contraste inversé

19 positionne curseur début écran ou fenêtre

27 entre dans une séquence **ESCAPE**

130 supprime soulignement

143 supprime clignotement

146 contraste normal

le C 128, 80 colonnes. Le sous-programme de saisie (lignes 9000 à 9890) peut être inclus dans tout programme Basic du C 128, 80 colonnes uniquement.

Avant d'aiguiller vers ce sous-programme par **GOSUB 9020**, il faut définir les champs de saisie : Neuf paramètres sont nécessaires. Ils sont contenus dans la table **ww(x,y)** où

x est le numéro de la zone de saisie et

y est un des neuf paramètres définissant la zone (voir la structure de la table **ww(x,y)**, en encadré). Le nombre de zones de saisie est limité par la variable **NB** (ligne 130).

Les paramètres 1 à 4 définissent les coordonnées de la zone de saisie de la même manière qu'une fenêtre (**WINDOW**). Par exemple, la zone 1 peut être définie comme suit :

ww(1,1) = 15, numéro de colonne gauche ;

ww(1,2) = 3, numéro de ligne haute ;

ww(1,3) = 34, numéro de colonne droite ;

ww(1,4) = 3, numéro de ligne basse ;

ww(1,5) = 1, entourer la zone d'un cadre ;

ww(1,6) = 5, les caractères seront rouges ;

ww(1,7) = 0, pas de contraste inversé ;

ww(1,8) = 0, chaîne de caractères à saisir ;

ww(1,9) = 0, pas de décimales (non contrôlé, si

ww(x,8) = 0);

La saisie se fait sur une seule ligne (ligne 3), de la colonne 15 à la colonne 34. Les chaînes sont mémorisées dans la table **chs(x)**. Les valeurs numériques seront transformées par l'ordre **STRS**. La zone en cours de saisie est validée par la variable **IZ**. La position du curseur est signalée par le caractère clignotant et le tiret de surlignage.

STRUCTURE DE LA TABLE **ww(x,y)**

définition des zones (Y)	numéro des zones (X)					
	1	2	3	4	5	...
1 coin supérieur gauche de la zone (colonne)						
2 coin supérieur gauche de la zone (ligne)						
3 coin inférieur droit de la zone (colonne)						
4 coin inférieur droit de la zone (ligne)						
5 zone entourée d'un cadre - 0 = non						
6 couleur des caractères dans la zone						
7 vidéo inverse - 0 = non						
8 chaîne de caractères ou nombre - 0 = chaîne						
9 nombre de décimales dans le nombre - 0 = aucune						

GRANDES LIGNES DU PROGRAMME

- 9030 à 9200 : trace le cadre (suivant l'option **WW(X,5)**).
- 9210 : interdit le défilement de l'écran (*scrolling*).
- 9230 à 9320 : calcule la longueur des chaînes déterminées par la zone de saisie et corrige la chaîne si nécessaire.
- 9380 à 9470 : boucle de contrôle des caractères de commande ; la sortie de cette boucle ne peut se faire qu'avec les caractères ↑ et ←.
- 9500 à 9680 : boucle de saisie des caractères frappés au clavier.
- 9700 à 9880 : sous-programmes 9760 à 9810 : transforme la chaîne en nombre formaté. La variable **F\$** contient le format numérique du nombre. 9820 à 9870 : construit la chaîne avec les caractères dans la zone.

Les touches **HOME**, **CLR/HOME**, **INSERT**, **DELETE** sont opérationnelles. Une insertion doit être précédée d'une suppression en fin de zone. Les touches curseur droit/gauche positionnent le curseur à l'intérieur de la zone de saisie. Les touches ↑ et ← permettent de quitter le sous-programme de saisie. Le programmeur dirigera la suite de son programme suivant l'une de ces touches.

A titre d'exemple, le programme Basic proposé saisit une page d'agenda.

Basic
C 128,
80 colonnes



GÉRARD FOUCAULT

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * SAISIE D'UNE PAGE ECRAN *
40 REM *
50 REM * (C) 1986 MICRODOR *
60 REM * AUTEUR Gérard FOUCAULT *
70 REM * C128 80 COLONNES *
80 REM *
90 REM *****
100 :
110 REM *** INITIALISATION DES VARIABLES ***
120 :
130 NB = 6: REM NOMBRE DE CHAMPS
140 DIM WW(NB,9):REM TABLES DES PARAMETRES CHAMPS
150 DIM CHS(NB): REM TABLES DES CHAMPS
160 FOR I = 1 TO NB
170 : WW(IZ,1) = 15: REM COORDONNEE GAUCHE FENETRE
180 : WW(IZ,2) = IZ*3: REM COORDONNEE HAUTE FENETRE
190 : READ WW(IZ,3): REM COORDONNEE DROITE FENETRE
200 : WW(IZ,4) = IZ*3: REM COORDONNEE BASSE FENETRE
210 : WW(IZ,5) = 1: REM CADRE 0=NON 1=OUI
220 : WW(IZ,6) = 5: REM COULEUR CARACTERE
    
```

Les caractères sont saisis normalement. La validation d'une zone se fait par la touche **RETURN** et l'on passe au champ suivant. Les touches de curseur haut/bas permettent aussi le passage d'une zone à l'autre mais ne valident pas les modifications apportées dans un champ. La zone numérique est calée à droite, et si elle est incorrectement remplie, la valeur 0 est affichée.

VIDEOSHOP

251, bd Raspail, 75014 Paris. M° Raspail. Tél: 321.54.45
50, rue de Richelieu, 75001 PARIS. Tél: 296.93.95
Métro Palais-Royal. Du lundi au samedi de 9h30 à 19h

*l'espace le plus
micro de Paris !*

C : cassette
D : disquette
L : livre

le tout Commodore!!!

port
gratuit !

MATERIEL

- C64 + Lect K7 + Monit monoch . . . 2 990 F
- C64 + Lect K7 + Monit couleur . . . 4 490 F
- C64 + Lect Disk + Monit couleur . . . 6 250 F
- C128 . . . 3 490 F
- C128 + Moniteur Monoch . . . 4 250 F
- C128 + Moniteur Couleur . . . 5 950 F

PÉRIPHERIQUES

- Lecteur Disk 1541 . . . 1 990 F
- Imprimante MPS 803 . . . 1 690 F
- Imprimante DPS 1101 (courrier) . . . 2 990 F
- Moniteur Monoch Philips . . . 990 F
- Moniteur couleur eureka MC14 . . . 2 750 F
- Moniteur couleur eureka HR . . . 3 600 F
- Quick data drive . . . 990 F
- Graphiscop II . . . 1 490 F
- Modem . . . 990 F
- RS 232 . . . 650 F
- Buscard II . . . 1 990 F
- BI Printer . . . 690 F
- Souris 64 C/D . . . 990 F
- Voice Master . . . 990 F
- Colortone (clavier musical) . . . 690 F
- Crayon optique . . . 490 F

JEUX

- Summer Games II C/D . . . 129/195 F

- Beach Head II C/D . . . 119/185 F
- Pitstop II C/D . . . 119/185 F
- Sky Fox C/D . . . 139/185 F
- American road race C/D . . . 119/185 F
- Rescue on fractalus C/D . . . 119/185 F
- Impossible mission C/D . . . 119/185 F
- Hacker C/D . . . 119/185 F
- Mandragore C/D . . . 245/295 F
- Ghostbusters C/D . . . 129/195 F
- Ball Blazer C/D . . . 119/185 F
- Mind Shadow C/D . . . 129/185 F
- Boxing C . . . 119 F
- Tour de France C . . . 119 F
- Raid on bungeling bay C . . . 139 F
- Castle of Dr CREEP C . . . 139 F
- View to a Kill C/D . . . 139/195 F
- Winter Games C/D . . . 129/195 F
- Theatre Europe C . . . 140 F
- Bataille pour Midway C . . . 140 F

LANGAGES

- Profimat (Assembleur) D . . . 350 F
- Basic 64 (compil. Basic) D . . . 350 F
- Pascal 64 (compil. Pascal) D . . . 350 F
- Forth (compil. Forth) D . . . 350 F
- Super C (compil. C) D . . . 350 F
- Oxford Pascal C/D . . . 290/590 F

- Logo K . . . 950 F

UTILITAIRES

- Tool 64 K . . . 490 F
- Extra Tool 64 D . . . 295 F
- Fast Load K . . . 290 F
- Datamat (Fichiers) D . . . 350 F
- Textomat (Tt texte) D . . . 350 F
- Virgule Senior C/D . . . 350/750 F
- Power Plan D . . . 650 F
- Quick Copy D . . . 295 F
- Super Base 64 D . . . 1 190 F
- Paper Clip D . . . 990 F

BIBLIOGRAPHIE

- Trucs et Astuces T.1 ou T.2 . . . 149 F
- Livre du 1541 (micro APPL) . . . 179 F
- Livre du 1530 (micro APPL) . . . 99 F
- Peeks et Pokes (micro APPL) . . . 99 F
- Langage machine T.1 ou T.2 . . . 149 F
- Jeux d'Aventure (micro APPL) . . . 129 F
- Le nouveau Commodore 128 . . . 129 F
- Trucs et Astuces CBM 128 (micro) . . . 149 F
- La Bible du CBM 128 (micro) . . . 249 F
- Le Livre du CP/M (micro APPL) . . . 149 F
- 102 programmes CBM 64 (P.S.I.) . . . 120 F
- Le livre de bord du C.B.M. (P.S.T.) . . . 120 F

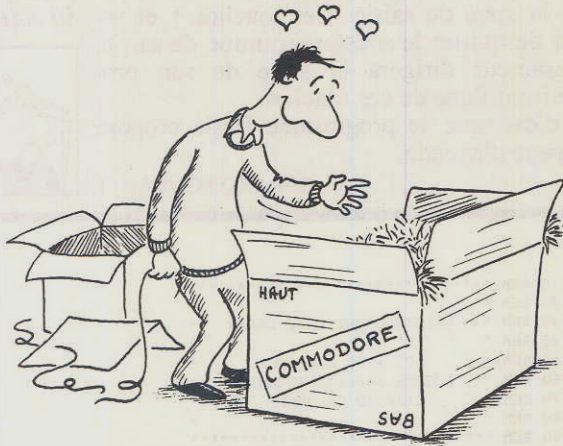
BON DE COMMANDE à adresser à **VIDEOSHOP, 50 rue de Richelieu, 75001 PARIS** MD1

NOM _____
 PRENOM _____
 ADRESSE _____
 VILLE _____
 CODE POSTAL _____

Je règle par :
 C. Bancaire CCP

DEMANDE DE DOCUMENTATION
 Je possède un micro de type _____
 Je joins 3 timbres à 2,20 pour frais d'envoi.

Désignation des articles demandés
 • _____ F
 • _____ F
 • _____ F
 • _____ F
 Frais de port _____ gratuit
 Total TTC _____ F



```

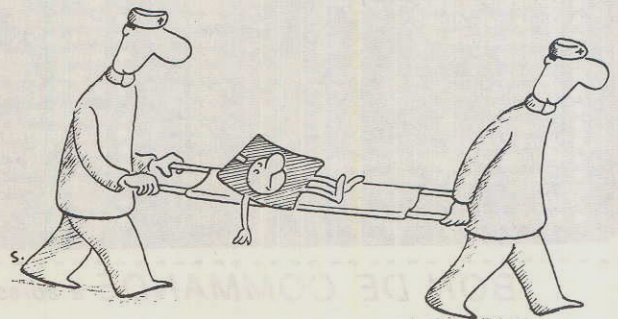
230 : WW(IZ,7) = 0: REM VIDEO INVERSE 0=NON 1=OUI
240 : WW(IZ,8) = 0: REM 0=CHAINE 1=NOMBRE
250 : WW(IZ,9) = 0: REM =NOMBRE DE DECIMALES
260 NEXT
270 WW(IZ,1,7)=1: REM CHAINE CH$(1)EN VIDEO INVERSE
280 WW(IZ,5,8)=1: REM CHAINE CH$(5) NOMBRE (TELEPHONE)
290 :
300 REM INITIALISATION DES CHAINES DANS CH$(IZ)
310 REM SINON CH$(IZ)=" "
320 :
330 REM *** CORPS DU PROGRAMME ***
340 :
350 REM INITIALISATION ECRAN
360 SCNCLR 5
370 PRINT TAB(10) "**** SAISIE D'UNE PAGE AGENDA ****"
380 FOR I = 1 TO 6
390 : READ AS
400 : CHAR ,0,I*3,AS:REM ECRIT RUBRIQUE
410 NEXT
420 GOSUB 9020
430 WINDOW 0,0,79,24
440 REM SI ↑EFFECTUE
450 REM SI ← EFFECTUE
460 END
470 :
9000 REM *** SOUS PROGRAMME DE SAISIE ***
9010 :
9020 CHAR ,0,24,"QUELQUES INSTANTS S.V.P..."
9030 FOR IZ = 1 TO NB
9040 : IF WW(IZ,5) THEN BEGIN
9050 : CHAR ,WW(IZ,1)-1,WW(IZ,2)-1,"|"
9060 : FOR I = WW(IZ,1) TO WW(IZ,3)
9070 : PRINT "-";
9080 : NEXT
9090 : PRINT " ";
9100 : FOR I= WW(IZ,2) TO WW(IZ,4)
9110 : CHAR ,WW(IZ,1)-1,I,"|"
9120 : CHAR ,WW(IZ,3)+1,i,"|"
9130 : NEXT
9140 : CHAR ,WW(IZ,1)-1,WW(IZ,4)+1,"L"
9150 : FOR I = WW(IZ,1) TO WW(IZ,3)
9160 : PRINT "-";
9170 : NEXT
9180 : PRINT " ";
9190 : BEND
9200 NEXT
9210 PRINT CHR$(27) + "M";
9220 OPEN 3,3
9230 FOR IZ = 1 TO NB
9240 : LG = (WW(IZ,3)-WW(IZ,1)+1)*(WW(IZ,4)-WW(IZ,2)+1)
9250 : IF LEN(CH$(IZ)) > LG THEN CH$(IZ)=MIDS(CH$(IZ),1,LG)
9260 : IF LEN(CH$(IZ)) < LG THEN CH$(IZ)=CH$(IZ)+" ":GOTO 9260
9270 : GOSUB 9740
9280 : COLOR 5,WW(IZ,6)
9290 : GOSUB 9720
9300 : IF WW(IZ,8) THEN GOSUB 9760
9310 : GOSUB 9720:PRINT CH$(IZ);

```

```

9320 NEXT
9330 WINDOW 0,0,79,24
9340 CHAR ,0,22,"RETURN = ENREGISTRE CHAMP"
9350 CHAR ,0,23,"CURSEUR BAS/HAUT = AVANCE/RECULE CHAMP"
9360 CHAR ,0,24,"↑ENREGISTRE PAGE ← ANNULE SAISIE"
9370 IZ = 1
9380 DO
9390 : LG=LEN(CH*(IZ))
9400 : GOSUB 9500
9410 : GOSUB 9720
9420 : PRINT CHR$(19)+CH$(IZ);
9430 : IF A= 13 OR A = 17 THEN IZ=IZ + 1
9440 : IF IZ > NB THEN IZ = 1
9450 : IF A = 145 THEN IZ = IZ - 1
9460 : IF IZ < 1 THEN IZ = NB
9470 LOOP UNTIL (B$="←") OR (B$="↑")
9480 CLOSE 3
9490 RETURN
9500 GOSUB 9740
9510 B$="":LI = 0:CO = 0
9520 GOSUB 9720
9530 DO
9540 : AS=B$:GOSUB 9700
9550 : CO = POS(X)
9560 : LI = PEEK(235)-PEEK(229)
9570 : GET#3,AS
9580 : PRINT CHR$(2)+CHR$(15);
9590 : GOSUB 9700
9600 : PRINT CHR$(130)+CHR$(143);
9610 : GET KEY B$:A=ASC(B$)
9620 : IF (A AND 127) < 32 THEN GOSUB 9700
9630 : IF (A = 13) THEN BEGIN
9640 : GOSUB 9820
9650 : GOSUB 9700
9660 : IF WW(IZ,8) THEN GOSUB 9760
9670 : BEND
9680 UNTIL (A=13) OR (A=17) OR (A=145) OR (B$="←") OR (B$="↑")
9690 RETURN
9700 COLOR 5,WW(IZ,6):CHAR ,CO,LI,AS,WW(IZ,7)
9710 RETURN
9720 IF WW(IZ,7) THEN PRINT CHR$(18);:ELSE PRINT CHR$(146);
9730 RETURN
9740 WINDOW WW(IZ,1),WW(IZ,2),WW(IZ,3),WW(IZ,4)
9750 RETURN
9760 AZ = VAL(CH$(IZ)):F$="":IF AZ=0 THEN PRINT CHR$(7);
9770 FOR I = 1 TO LG
9780 : F$ = F$ + "##"
9790 NEXT
9800 IF WW(IZ,9) THEN MIDS(F$,LEN(CH$(IZ))-WW(IZ,9),1) = "."
9810 PRINT CHR$(19);:GOSUB 9720:PRINT USING F$,AZ
9820 PRINT CHR$(19);
9830 CH$(IZ) = ""
9840 FOR I = 1 TO LG
9850 : GET#3,B$
9860 : CH$(IZ) = CH$(IZ) + B$
9870 NEXT
9880 RETURN
9890 REM *** FIN DU SOUS PROGRAMME DE SAISIE ***
9900 :
9910 DATA 34,29,25,44,19,34
9920 DATA " NOM"," PRENOM"," TELEPHONE"
9930 DATA " ADRESSE","CODE POSTAL"," VILLE"

```



PLACER ET DÉPLACER

*Placer, déplacer,
c'est toujours travailler...*
Ce programme se range
dans le tampon cassette
et remplace
les instructions **LOAD** et **SAVE**
en les améliorant.



*Basic
et Assembleur
C 64 et C 128 en mode 64
avec lecteur de disquette*

```

IP      1 REM PLACER/DEPLACER   PAR A. SURNY
NN      2 REM
GB      3 REM POUR   M I C R O D O R
BO      4 REM
EC      5 REM POUR 64, SX-64 ET 128 EN MODE 64
FO      6 REM
LH      7 REM (AVEC DISQUETTE)
JO      8 REM
PK      9 REM
-----
PJ      10 REM PROGRAMME DE CHARGEMENT ET DE
MF      11 REM SAUVEGARDE SUR DISQUE.
KI      12 REM
-----
LL      13 REM PERMET LE CHARGEMENT A UN
NN      14 REM ENDROIT CHOISI DE LA MEMOIRE.
DJ      15 REM
-----
HD      16 REM PERMET LA SAUVEGARDE D'UN
GJ      17 REM PROGRAMME SITUE N'IMPORTE OU
FH      18 REM EN MEMOIRE, COMME S'IL SE
NL      19 REM SITUAIT AILLEURS EN MEMOIRE.
PI      20 REM
-----
DJ      21 REM SYNTAXE:
EK      22 REM
-----
KD      23 REM SYS 820, "NOM", 1, AAAA
FH      24 REM      -POUR LE CHARGEMENT,
FC      25 REM      A L'ADRESSE AAAA.
IB      26 REM      (1=INPUT)
KE      27 REM
EF      28 REM SYS 820, "NOM", 0, AAAA, BBBB, CCCC
LD      29 REM      -POUR LA SAUVEGARDE
FO      30 REM      D'UN PROGRAMME SITUE
  
```

L'avantage principal de SYS 820... par rapport à LOAD et SAVE est qu'on peut les utiliser dans un programme Basic normal sans modifier les pointeurs du Basic. Il est ainsi très aisé de charger en mémoire la zone de l'écran graphique, par exemple.

De plus, comme on peut choisir l'adresse à laquelle le programme relu du disque se charge, indépendamment de son adresse de chargement normale, il est très simple de rappeler ainsi des images écran que l'on a fabriquées avec un programme comme le *Koala Painter*, même si le programme Basic ne met pas son écran à la même adresse.

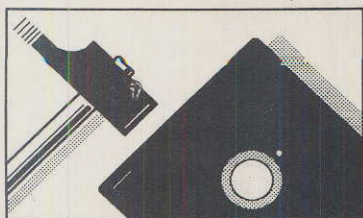
Suprême raffinement : lors de la sauvegarde, on peut spécifier l'adresse normale de chargement, c'est-à-dire celle où le programme se chargera si on l'appelle par un LOAD «...», 8, 1.

Dans les divers usages de cette routine, on peut citer la création de programmes à démarrage automatique se chargeant en page 1 ou 2, les chargement/sauvetages d'écrans graphiques ou non, le chargement de routines en langage machine à partir du Basic, etc.

ANDRÉ SURNY

```

NH      31 REM      ENTRE AAAA ET BBBB
BL      32 REM      ET DONT L'ADRESSE DE
JO      33 REM      CHARGEMENT ULTERIEURE
IO      34 REM      SERA CCCC. (0=OUTPUT)
JK      35 REM
-----
AB      36 REM ATTENTION:
MN      37 REM
-----
FA      38 REM TOUTES LES ADRESSES
DE      39 REM -AAAA, BBBB ET CCCC-
MP      40 REM DOIVENT ETRE EXPRIMEE EN
AC      41 REM HEXADECIMAL COMPLET
DD      42 REM (AVEC TOUS LES ZEROS), ET IL
BL      43 REM Y A UN CONTROLE D'ERREUR DES
PI      44 REM PARAMETRES.
EL      45 REM
-----
NF      46 REM
PC      47 T=0:FOR I=820 TO 1019:READ D:POKE I,D
KC      48 T=T+D:NEXT IF T=21900 THEN END
JD      49 PRINT"ERREUR DANS LES DONNEES.":END
GF      50 REM
OP      51 DATA 032,084,226,032,253,174,169,001
DE      52 DATA 162,008,160,000,032,186,255,032
BM      53 DATA 158,183,224,001,240,007,144,076
LE      54 DATA 162,011,108,000,003,032,101,003
LJ      55 DATA 032,115,000,208,243,169,000,166
AN      56 DATA 020,164,021,032,213,255,076,171
BD      57 DATA 225,032,121,000,201,044,208,224
CK      58 DATA 162,001,032,132,003,010,010,010
DJ      59 DATA 010,133,020,032,132,003,005,020
IE      60 DATA 149,020,202,016,237,166,021,096
AM      61 DATA 032,115,000,201,048,144,193,201
MP      62 DATA 058,144,006,233,007,201,064,176
PA      63 DATA 183,041,015,096,160,004,032,101
BK      64 DATA 003,153,250,003,138,153,251,003
GG      65 DATA 032,115,000,136,136,016,239,032
JM      66 DATA 121,000,208,156,169,097,133,185
GB      67 DATA 164,183,208,003,076,016,247,165
HE      68 DATA 001,041,254,133,001,173,252,003
DH      69 DATA 133,174,173,253,003,133,175,173
BF      70 DATA 254,003,133,172,173,255,003,133
NB      71 DATA 173,032,213,243,032,143,246,165
PA      72 DATA 186,032,012,237,165,185,032,185
OJ      73 DATA 237,160,000,165,020,032,221,237
PB      74 DATA 165,021,032,033,246,165,001,009
FD      75 DATA 001,133,001,076,171,225,000,000
II      55555 SAVE"00:PLACER/DEPLACER"
  
```

CEN-SER, LA LIAISON MANQUANTE

Comment fabriquer vous-même une interface pour sortir en norme série à partir du User Port (parallèle). Pour C 64, C 128 ou VIC 20.

Il arrive que vous ayez quelque chose à envoyer à un périphérique non standard (imprimante ou table traçante, par exemple). Mais de ce côté, les données ne sont acceptées qu'en série et chez vous tout sort en parallèle. Cela est particulièrement gênant avec certains logiciels (*VizaWrite* ou *SuperBase*) qui ne supportent pas l'utilisation du User Port comme RS 232C.

Pour résoudre cette situation, voici la description d'une petite carte qui fera la conversion désirée et vous permettra d'envoyer des données comme s'il s'agissait d'une interface parallèle, de façon totalement transparente. Comme vous pouvez le voir sur le schéma de la liaison Cen-Ser, le cœur de l'interface est un Uart qui fait la conversion et la transmission en série. Les circuits IC2 et IC3 servent à générer l'horloge et le signal ACK indique que l'appareil est prêt à recevoir des données. En ce qui concerne l'horloge, il est évident qu'un tel montage en oscillateur « roue libre » n'aurait jamais la précision d'une véritable horloge avec un quartz et un diviseur. Mais le Uart a une tolérance de 5 % et c'est assez pour permettre ce montage simple et peu coûteux. Les capacitances et diodes servent à

produire une tension négative à partir du 9 V alternatif et le transistor sert à choisir soit la tension négative, soit la tension positive pour la sortie.

Le U de Uart vient de Universelle. La modification des paramètres, qui rend l'interface universelle, est possible sur les pattes 35 à 39.

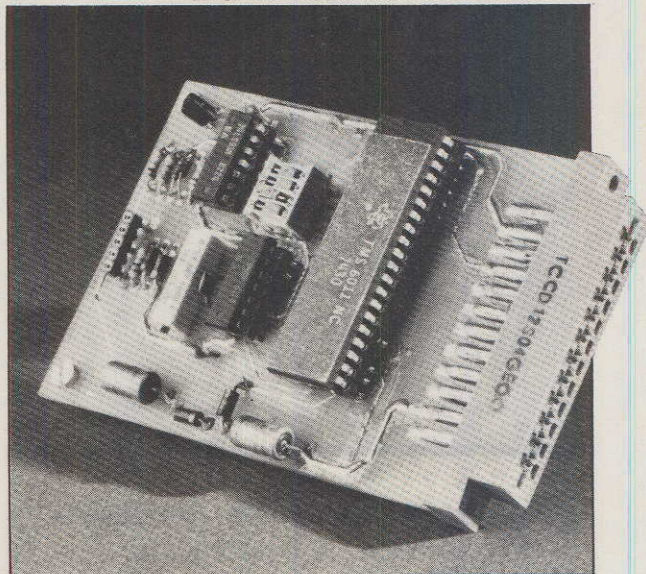
Sans rien changer sur la carte, la configuration est : « pas de parité », deux « stop bits », 8 bits par octet et parité pair.

Le Uart
se charge de
la conversion
et de la
transmission
en série

LISTE DES COMPOSANTS

- IC1 : AY-3-1015 Uart ou équivalent (monotension)
 - IC2 : 4093 Cmos Schmitt NAND
 - IC3 : 74LS93 Compteur binaire
 - D1-4 : 1N4001 diodes
 - D5-6 : 1N4148 diodes
 - C1-2 : 47 uF/16 V capacitances
 - C3 : 100 pF capacitance
 - R1 : résistance variable, multi-tours, 20K
 - R2 : 15K
 - R3 : 10K
 - R4 : 1K
 - R5 : 22K
 - R6 : 10 ohms
 - R7 : 1K
 - T1 : transistor, BC 557 B ou équivalent
 - 1 connecteur « bout de carte » 2 fois 12 contacts, pas de 3,96 mm avec bornes à souder (œillets)
 - 1 support « tulipe », 40 contacts
 - 2 supports « tulipe », 14 contacts
 - 2 vis de 3 mm sur 10 avec écrous.
- Un kit de composants avec le circuit imprimé, ou l'interface déjà montée et testée, est disponible chez DataCap. Envoyer un mandat postal international de 250 FF (kit) ou 415 FF (interface déjà montée) à DataCap, 12 Trixhoi, B-4545 Feneur, Belgique.

LA CARTE DE CONVERSION PARALLÈLE-SÉRIE



Notez que cette « parité pair » ne veut rien dire parce que l'option « pas de parité » sera choisie. Ces options correspondent à la présence de + 5 V (logique 1). A côté des pattes 35 à 39 de l'Uart vous verrez cinq emplacements pour des pontages (0 V) et des inscriptions (NP, etc.) qui peuvent être modifiées comme suit :

NP pontage = parité présent
TSB pontage = 1 « stop bit »

NB2	0	0	1	1
NB1	0	1	0	1
Bits/octet	5	6	7	8

EPS pontage = parité impair.

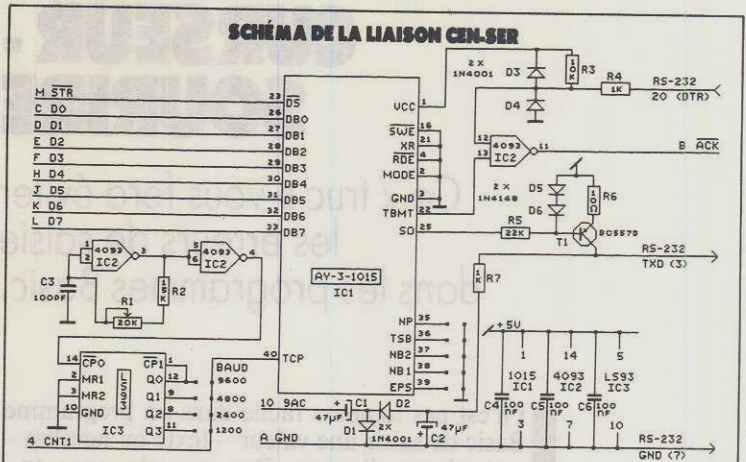
Quatre vitesses de transmission sont possibles : 1200, 2400, 4800 et 9600 bauds (bits par seconde). En modifiant les valeurs de R1, R2 et C3, des taux de transmission peuvent être rendus inférieurs. Pour avoir 1200, 600, 300 et 150 bauds par exemple : R1 = 50K, R2 = 220K et C3 = 120 pF.

Le montage se fait de manière conventionnelle. Il faut faire attention à bien souder la carte aux endroits appropriés, sur le côté composants aussi.

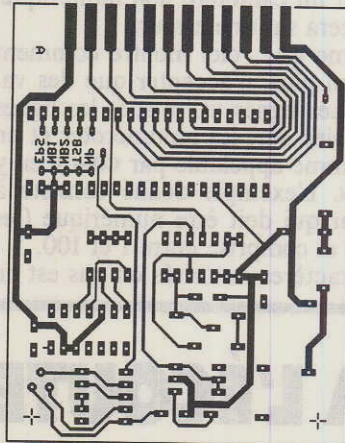
Après le montage, vérifier toutes les connexions avec un ohmmètre, si possible. Avant de mettre les circuits intégrés dans leurs supports, installer la carte sur le User Port et mettre la machine sous tension. Vérifier que le + 5 V est présent sur chaque circuit. Vérifier qu'une tension négative (entre - 5 et - 14) est présente sur R7. Ensuite tester la tension à la sortie (TXD) avec un pontage entre 25 et 1 (+ 5V) de IC1 (sans le circuit dans son support !).

Entre TXD et GND, il faut mesurer une tension négative (- 5 à - 12). Avec un pontage de 25 à 3 (la masse), un circuit qui marche donne à peu près + 5 V entre TXD et GND. Dès que tout semble bien fonctionner, on peut mettre les circuits intégrés en place.

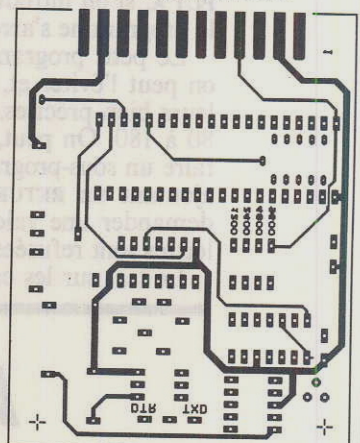
Les deux vis de 10 mm vont dans les coins éloignés de la carte pour servir de pieds. Maintenant il faut faire le réglage de R1 (résistance variable multi-tours de 20K) afin d'ajuster l'horloge à 16 fois la vitesse désirée. Par exemple, à 153 600 Hz pour 9 600 bauds ou à 19 200 Hz pour 1 200 bauds. On peut aussi utiliser le programme *Le compte est bon* (voir la rubrique *Programmes* de ce numéro), ou en frérencemètre entre la masse et la patte 40 de l'Uart. Ne vous attendez



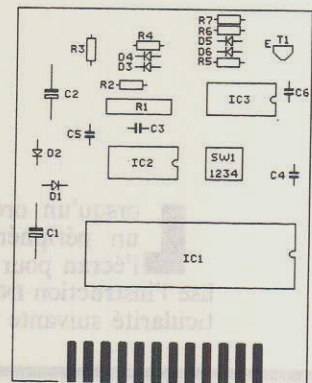
CIRCUIT IMPRIMÉ-HAUT



CIRCUIT IMPRIMÉ-BAS



EMPLACEMENT DES COMPOSANTS



Vérifier le brochage du connecteur RS-232 pour la machine cible. Le raccordement des pattes 4, 5, 6 et 8 (RTS, CTS, DSR et CD) donne souvent de bons résultats pour les imprimantes.

Cette carte marche avec *Printlink* ou son clone comme dans *VizaWrite* et *SuperBase*. Un programme en Basic (ci-dessus) permet d'envoyer une chaîne de caractères sur le User Port en parallèle où l'interface les transmettra en série. Mettre la chaîne à envoyer en SO\$ et faire GOSUB 63000.

MILTON B. BATHURST

```

10 REM PROGRAMME POUR TESTER LE SOUS-ROUTINE
20 REM
30 INPUT SO$
40 SO$=SO$+CHR$(13)+CHR$(10)
50 GOSUB 63000
60 GOTO 10
63000 REM ** ENVOYER SO$ SUR LE USER PORT
63010 REM
63020 REM PAR M, BATHURST POUR MICRODOR
63030 REM
63040 IF IPZ THEN 63100
63050 REM ** INITIALISER LE CIA
63060 CIA = 95576: REM ADRESSE DU CIA 2
63070 POKE CIA+3,255: POKE CIA+1,0: REM PORT B EN SORTIE (DONNEES)
63080 POKE CIA+2, PEEK (CIA + 2) OR 4: REM PORT A BIT 2 EN SORTIE (STROBE)
63090 IPZ = 1: REM FAIRE INIT SEULEMENT 1 FOIS SVP
63100 REM
63110 FOR I = 1 TO LEN(SO$): REM ENVOYER LA LIGNE
63120 C=ASC(MID$(SO$,I,1)): GOSUB 63140: NEXT I
63130 RETURN
63140 POKE CIA+1,C: REM ENVOYER LE CARACTERE
63150 SS = PEEK (CIA)
63160 POKE CIA,SS AND 251: REM STROBE BAS
63170 POKE CIA,SS: REM STROBE HAUT
63180 C = PEEK (CIA+13): IF C = 16 THEN RETURN: REM CARACTERE FINI SI ACK RECU
63190 GOTO 63180: REM SIMON, ATTENDRE ACK
    
```

pas à une fréquence absolument stable : réglez pour une moyenne et tout ira très bien. Notez que les quatre interrupteurs sont ouverts, ils ne sont fermés qu'un à la fois. Les quatre vitesses sont indiquées sur la carte à côté des interrupteurs.

La base du temps est déterminée par un circuit Cmos (4093) et la vitesse change légèrement avec la tension d'alimentation. Il est donc fortement recommandé de faire le réglage de R1 sur la machine avec laquelle la carte sera utilisée. Il y a souvent une petite différence de tension entre deux machines - juste assez pour fausser la transmission.

L'entrée DTR ou RTS est implémentée pour éviter que votre Commodore envoie des données plus rapidement que l'unité du bout ne peut les avaler. S'il y a une confusion sur la ligne à choisir, DTR (ou son équivalent) est à + 12 V (logique 0) lorsque l'unité est prête. Si vous savez que l'unité à l'autre bout est *toujours* prête, il n'est pas obligatoire de raccorder DTR.

CURSEUR - SOURIRE

Ce « truc » vous fera éviter les erreurs de saisie dans les programmes Basic.

Il n'est pas toujours facile dans un programme Basic de saisir une valeur - texte ou nombre - sans risque d'erreur. Par exemple, avec INPUT A, si on introduit un caractère non numérique, le programme s'arrêtera sur une erreur.

Le petit programme que voici montre comment on peut l'éviter et, en plus, n'accepter que des valeurs bien précises. Les lignes utiles sont les lignes 80 à 180. On peut, bien sûr, les renuméroter et en faire un sous-programme appellable par GOSUB en y ajoutant un RETURN. L'exemple donné consiste à demander une valeur qui doit être numérique (les lettres sont refusées) et comprise entre 1 et 100.

Le test sur les caractères autorisés ou pas est en

```

BL 10 REM *****
JD 20 REM *INPUT CONTROLE PAR P. BRUNET*
GO 30 REM *   POUR MICRODOR   *
KK 40 REM *   POUR TOUTE MACHINE *
GD 50 REM *   C O M M O D O R E   *
IQ 60 REM *   B A S I C   NIVEAU 1 *
DP 70 REM *****
PM 71 PRINT"[CLR]";
GK 72 PRINT"UN NOMBRE DE 1 A 100 ";
FJ 73 :
OK 80 SP$=" " :POKE198,0:C=0:B$=""
JA 90 GET A$
KO 100 IF A$="" AND C=0 THEN PRINT SP$"
      [GAUCHE]";:C=1:GOTO 90
EI 110 IF A$="" AND C=1 THEN PRINT"*
      [GAUCHE]";:C=0:GOTO90
JH 120 IF ASC(A$)=13THEN 160
CG 130 IF(A$<"0")OR(A$>"9")THEN 90
AB 140 PRINTSP$"[GAUCHE]"A$;:B$=B$+A$
NA 150 GOTO90
KC 160 PRINT
CM 170 B=VAL(B$)
KL 180 IFB>100THEN 50
LN 190 :
CH 200 PRINT"LA VALEUR EST : "B : END
KO 55555 SAVE"@0:INPUT-GET",8
    
```

ligne 130. (Devoir de vacances : comment faire pour accepter aussi les signes + et - ?)

Le caractère clignotant représentant le curseur est l'astérisque en ligne 110. On peut le remplacer par n'importe quel autre (un bon est CHR\$(166)) ■

PATRICK BRUNET

A L'ÉCOUTE DU CANAL 1

Ou comment
on profite des faiblesses de l'INPUT #.

Lorsqu'un ordinateur Commodore accède à un périphérique autre que le clavier ou l'écran pour en recevoir des données, il utilise l'instruction INPUT#. Cette instruction a la particularité suivante : l'ordinateur n'envoie pas le '?'

au périphérique pour indiquer qu'il attend quelque chose.

L'astuce consiste à profiter de ce fait pour saisir des valeurs à l'écran sans le '?', qui peut parfois être considéré comme indésirable :

```

1 OPEN 1,0
2 PRINT "DONNEZ UN CHIFFRE"
3 INPUT#1,A$
4 PRINT "VOUS AVEZ DIT "A$
    
```

On peut aussi écrire une routine laissant librement se déplacer le curseur, puis accéder à l'écran en lecture, pour y lire les caractères affichés. L'exemple ci-dessus peut être essayé.

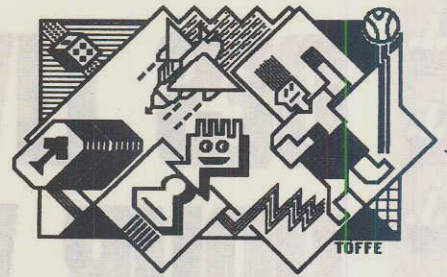
Le programme doit être sauvé sur cassette ou disque puis rechargé à l'allumage de votre Commodore, sans effacer l'écran. Il va lire et mettre en mémoire dans A\$ l'en-tête bien connue : "**** commodore 64 basic v2 *** ..." ou autre suivant le type de machine que vous possédez.

```

DD 0 REM *****
HO 1 REM * PAR B. MICHEL POUR MICRODOR *
CD 2 REM *   BASIC NIVEAU 1   *
PK 3 REM *   *   *   *
NO 5 REM *   LECTURE DE L'ECRAN PAR UN *
AC 6 REM *   PROGRAMME BASIC   *
CP 7 REM *   POUR TOUT COMMODORE *
DE 8 REM *****
FN 10 OPEN3,3:PRINT"[HOME]";:
LH 30 FOR I =1TO 160:GET#3,B$:A$=A$+B$:NEX
      T
II 40 FOR I=1 TO 10:PRINTA$:PRINT:NEXT:END
OA 55555 SAVE"@0:LECTURE-ECRAN"
    
```

BENOÎT MICHEL

BOGOLOGIE



Exegi monumentum aere perennius (1).

La bogologie, c'est, vous le savez maintenant, l'étude des *bogues* (en anglais *bugs*) ou erreurs de programmation. C'est une science dans laquelle je me flatte d'avoir une certaine expérience... Le temps que j'ai pu passer à fouiller les programmes que je commets afin de chercher pourquoi cette rrogntudju de machine ne tourne pas comme je voudrais qu'elle tournât, je ne vous raconte pas. Fautes de frappe, syntaxe erronée, instructions mal comprises ou bizarreries du Basic, les programmes à l'air innocent cachent parfois des bombes capables de planter le système. Le bon mécanicien étant celui qui a vu le plus de pannes dans sa vie, je vous propose quelques-unes de celles que j'ai provoquées tout au long de ma longue carrière de débutant, où je me flatte d'avoir construit pierre par pierre, bogue par bogue, un véritable monument à la gloire de l'Erreur !

FRANÇOIS BAYARD

SOLUTIONS :

110 PRINT SGN (X)
100 INPUT X

peut faire la même chose avec :

6. **Vrai.** A quoi bon réinventer la roue quand on et ON GOSUB alors ? Hein ?

5. **Faux.** Le programme s'arrête sur un message de IF A=0. Mais c'est plus concis.

4. **Vrai.** Le test IF A est parfaitement correct. Ce qui suit le THEN n'est pas exécuté (et on passe donc au ELSE) si A=0. Pour toute valeur de A différente de zéro, positive ou négative, le test est considéré comme bon. En résumé, IF A est l'exact équivalent de IF A=0. Mais c'est plus concis.

3. **Faux.** Quand le troisième argument de MIDS manque, c'est tout le reste de la chaîne qui est sorti. Ici, on obtient "CONSTITUTIONNELLEMENT".

2. **Faux.** Avec ON ... GOTO ou ON ... COSUB, le programme se rend au premier numéro de ligne indiquée. Si la variable est inférieure à 1 ou si elle est supérieure au nombre de lignes-cibles indiquées, l'instruction est ignorée, et le programme passe directement à la ligne suivante, ici le GOTO 230 de la ligne 120. Dans cet exemple, toute valeur entière qui n'est ni 1, ni 2, ni 3 renvoie à la ligne 120.

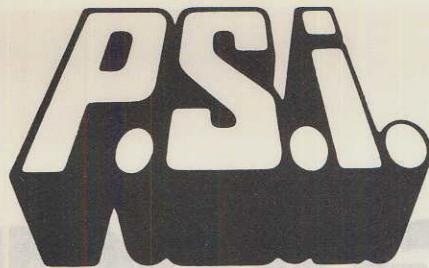
1. **Faux.** Le test n'est pas effectué à la ligne 110, le NEXT, mais à la ligne 100, au FOR. La boucle s'exécute tant que le compteur n'est pas supérieur à la valeur maximale fixée. Donc, lorsque I vaut 10, l'écran affiche II. Si vous ne me croyez pas, vérifiez !

(1) Horace et les pages roses du Larousse : j'ai élevé un monument plus durable que le bronze...

	VRAI	FAUX
<p>1. Soit le programme suivant :</p> <pre>100 FOR I=1 TO 10 110 NEXT I 120 PRINT I</pre> <p>L'écran affiche « 10 ».</p>		
<p>2. Avec le programme suivant, si vous entrez 1, le programme va en 200 ; si vous entrez 2, il va en 210 ; si vous entrez 3, il va en 220, si vous entrez un nombre supérieur à 3, il va en 230. Si vous entrez un nombre inférieur à 1 (0,5 ou -255 par exemple), vous avez droit à un message d'erreur.</p> <pre>100 INPUT N 110 ON N GOTO 200, 210, 220 120 GOTO 230 130 STOP 200 PRINT "LIGNE 200":GOTO 240 210 PRINT "LIGNE 210":GOTO 240 220 PRINT "LIGNE 220":GOTO 240 230 PRINT "LIGNE 230":GOTO 240 240 END</pre>		
<p>3. La fonction MIDS exige trois arguments : la chaîne à fouiller, la position du premier caractère à sortir et le nombre de caractères à sortir. Ainsi le programme :</p> <pre>100 AS="ANTICONSTITUTIONNELLEMENT" 110 PRINT MIDS (AS,5)</pre> <p>vous renvoie un message d'erreur de syntaxe.</p>		
<p>4. Le programme suivant affiche un dièse.</p> <pre>100 A=0 110 IF A THEN PRINT "##" ELSE PRINT ""</pre>		
<p>5. Si l'on entre 100 comme valeur de N, on va en ligne 100.</p> <pre>100 INPUT N 110 GOTO N</pre>		
<p>6. Le programme ci-dessous est RI-DI-CULE !</p> <pre>100 INPUT X 110 IF X=0 THEN S=0:REM NUL 120 IF X>0 THEN S=1:REM POSITIF 130 IF X<0 THEN S=-1:REM NEGATIF 140 PRINT X</pre>		

1. **Faux.** Le test n'est pas effectué à la ligne 110, le NEXT, mais à la ligne 100, au FOR. La boucle s'exécute tant que le compteur n'est pas supérieur à

DES LIVRES POUR VOTRE COMMODORE



PROGRAMMEZ EN BASIC PAR DES JEUX

102 programmes pour Commodore 64*
par Jacques Deconchat
240 pages - 120,00 FF
Vous ne connaissez pas la programmation; intéressez-vous aux jeux ludiques et pédagogiques, apprenez à introduire ces jeux dans votre machine et familiarisez-vous avec les instructions élémentaires du Basic.



Jeux, trucs et comptes pour Commodore 64*
par Michel Benelfoul et Cyril Cambien
192 pages - 120,00 FF
Un échantillonnage de programmes pratiques, de jeux et d'astuces à reprendre telles quelles ou à adapter à d'autres programmes. 30 programmes commentés et décrits à l'aide d'un exemple d'exécution et d'un organigramme.



Commodore 64 à l'affiche*
par Jean-François Sehan
184 pages - 105,00 FF
Étendez le domaine d'utilisation de votre machine, en améliorant votre bagage de programmation; disséquez chacune des applications, sur le plan de l'analyse et de la programmation et enrichissez vos connaissances.



Les jeux d'arcade sur Commodore 64
Tome 2:
par Gregg Barnett
220 pages - 130,00 FF
Un apprentissage approfondi du Basic et une introduction au langage machine par les jeux mais aussi des programmes de création et de gestion des sprites...



Destination aventure sur Commodore 64*
par Delton T. Horn
248 pages - 140,00 FF
Pour créer vos propres

jeux en utilisant les instructions graphiques, les explications et les astuces de programmation proposées à travers ces 4 programmes de jeux d'aventure. La disquette contenant les programmes du livre : 205,00 FF.

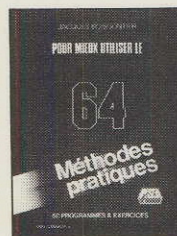


Le Basic en douceur sur Commodore 64
par Laurian Picard
248 pages - 130,00 FF
Pour débuter en Basic de façon progressive, avec des exercices corrigés sur les instructions et commandes.



ALLEZ PLUS LOIN EN BASIC

Commodore 64 : méthodes pratiques*
par Jacques Boisgontier
176 pages - 105,00 FF
Pour en savoir plus sur les possibilités de votre machine, en particulier sur les graphiques haute et basse résolution, les sons, les sprites, les fichiers séquentiels et relatifs, la redéfinition des caractères.



La pratique du Commodore 64
par Daniel-Jean David
176 pages - 95,00 FF
Pour utiliser au mieux les périphériques du Commodore, voici de nombreux programmes ainsi que des notions sur les bases de données et le système d'exploitation disque.



Le livre de bord du Commodore 64*
par Mathieu Kokinski
256 pages - 130,00 FF
L'équipement du Commodore, ses périphériques, son langage Basic mais aussi ses possibilités graphiques et musicales, l'utilisation des fichiers, les programmes de tri, etc.



Basic + : 80 routines sur Commodore 64
par Michel Martin
135 pages - 85,00 FF
Pour "muscler" votre or-

dateur, reproduire le bruit d'un hélicoptère ou jouer d'un instrument de musique et découvrir le secret des dessins animés : 80 routines de simulation en Basic.



APPRENEZ A CONNAITRE LE SYSTEME

Le livre du 64
par Benoît Michel
202 pages - 130,00 FF
Pour comprendre le fonctionnement interne du Commodore, transformer le clavier en AZERTY accentué et le Basic en français, utiliser différents modes graphiques en même temps à l'écran... illustré de programmes en Basic et en langage machine.



L'Assembleur du Commodore 64
par Daniel-Jean David
208 pages - 105,00 FF
Tout sur le jeu d'instructions du microprocesseur du 6510. Une description de l'Assembleur symbolique, de l'éditeur, du chargeur et une étude de l'interaction avec Basic et avec le système.



Clefs pour le Commodore 64
par Daniel-Jean David
126 pages - 105,00 FF
Toutes les informations à retrouver rapidement lorsque vous programmez : syntaxe des commandes, codes caractères, langage machine (6502/6510) ; la ROM désassemblée pour mieux programmer en langage machine.



Clefs pour Commodore 128

1. Mode 64
par Daniel Jean David
132 pages - 110,00 FF
Un mémento qui s'ouvre à la bonne page et vous donne toutes les informations dont vous avez



besoin : commandes Basic et périphériques, caractères graphiques, messages d'erreur, jeu d'instructions et tableau de désassemblage du 6502, points d'entrée des routines système. Découvrez toute l'originalité du mode 64 de votre Commodore 128 et comment sauve une table sur périphérique, connecter la télé, définir les caractères programmables à l'écran, etc. Cet ouvrage est une édition revue et corrigée du livre "Clefs pour Commodore 64".



Multiplan sur Commodore 64*
par Hervé Thiriez
208 pages - 110,00 FF
Pour mieux utiliser ce tableur à l'aide d'exemples progressifs et de nombreux cas d'application - gestion de portefeuille, de copropriété, de feuille de paie...
La disquette contenant les programmes du livre : 205,00 FF (attention ! disquette maîtresse Multiplan indispensable).



DANS QUELS LIVRES TROUVER DES PROGRAMMES DE GRAPHISMES ET DE SONS

- Basic + : 80 routines sur Commodore 64
- Le livre de bord du Commodore 64
- Les jeux d'arcade du Commodore 64, tome 1 et tome 2
- Destination aventure sur Commodore 64 + disquette d'accompagnement

A PARAÎTRE :

102 programmes pour C 128
par Jacques Deconchat

Basic Commodore 128
Méthodes Pratiques
par Jacques Boisgontier
et ID Informatique.

*Les programmes de ces ouvrages fonctionnent sur Commodore 128 en mode 64.

Programme interne du Commodore 64
par Milton B. Bathurst
252 pages - 140,00 FF
La liste complète du programme interne du Commodore, détaillé et commenté avec en plus une référence croisée sur l'utilisation des variables et des routines.



CP/M Plus sur Commodore 128
par Yvon Dargery
128 pages - 100,00 FF
Enfin un livre sur CP/M plus sur Commodore ! et en plus c'est un livre de référence qui vous donne la liste des instructions CP/M 2.2 et CP/M plus et la liste exhaustive des possibilités de chaque instruction. Apprenez à mettre à jour la date et l'heure de votre micro, à modifier les caractéristiques de l'affichage écran ou encore à lister des fichiers protégés ou non...



Programme interne du lecteur de disquettes Commodore 1541
par Milton B. Bathurst
252 pages - 140,00 FF
Pour savoir comment le programme du 1541 accomplit ses différentes fonctions et connaître toutes les adresses du lecteur de disquette 1541.



Exploration des disquettes du 64
par Milton B. Bathurst
220 pages - 120,00 FF
Toutes les possibilités et les astuces d'utilisation de l'unité de disquette 1541 et comment exploiter 4 types de fichiers possibles sur Commodore 64 - programmes, séquentiel, relatif et utilisateur.



P.S.I. LA MICRO A LIVRE OUVERT

ÉGALEMENT CHEZ VOTRE LIBRAIRE OU EN BOUTIQUE SPÉCIALISÉE

ENVOYER CE BON ACCOMPAGNÉ DE VOTRE RÉGLEMENT A :



MD6C

En France : P.S.I. DIFFUSION
BP 86 - 77402 Lagny s/Marne - Tél. : 60 06 44 35

En Belgique : P.S.I. BENELUX
17, rue du doyenne 1180 Bruxelles - Tél. : (2) 345 39 03

En Suisse : P.S.I. SUISSE
Case postale - Route neuve 1 - 1701 Fribourg
Tél. : (037) 23 18 28 - CCP 17 56 84

Au Canada : PROLOGUE Inc.
2975 rue Sarleton - Ile St-Laurent - Quebec
H4R1E6 - Tél. : (514) 332 58 60

Au Maroc : SMER diffusion
3, rue Ghazza - Rabat - Tél. : (7) 237.25

Je commande le (s) livre (s) :

DESIGNATION	Nb.	PRIX
Frais de port		5,00
TOTAL		

- Paiement par chèque joint
- Paiement par Carte Bleue Visa (P.S.I. Diffusion uniquement).

N° Date expiration :

Signature

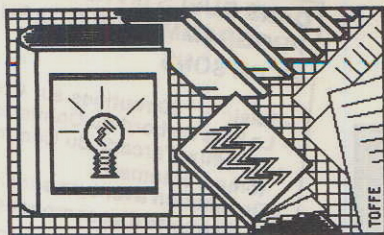
Nom _____

Prénom _____

Rue _____ N° _____

Ville _____ Code postal _____





UN TOUR CHEZ LE LIBRAIRE

De la lecture pour les amateurs de Commodore



LE LANGAGE MACHINE DU COMMODORE 64 ET DU COMMODORE 128

L. English, Micro Application, 258 p., 149 F

Une bonne initiation au langage machine avec un assembleur et un désassembleur écrits en Basic. Quatre-vingt pages pour décrire le jeu d'instructions et de nombreuses comparaisons entre les instructions du langage machine et du Basic en font un bon outil pour passer du Basic à l'Assembleur. Un programme Basic de huit pages présente un « Simulateur de 6510 » qui peut être fort utile à la compréhension des divers modes d'adressage et autres astuces du langage machine.



L'ASSEMBLEUR FACILE DU 65C02

François Montel, Eyrolles, 142 p., 120 F

Cet ouvrage sera utile aux possesseurs de machines équipées du 65C02 (notamment le Commodore LCD portable, virtuellement inconnu en Europe, et aussi les Apple IIe et IIc). Il explique sans trop de détails les instructions bien connues du 6502/6510 mais aussi les nouvelles instructions propres au 65C02, version améliorée du précédent. Le principal attrait de ce livre est qu'il est un des rares à couvrir ce sujet. A utiliser comme ouvrage de référence pour ces machines.



COMMODORE 64 : TOUT FAIRE SUR VOTRE ORDINATEUR

T. Onosko, Inter Editions, 318 p., 145 F

Cet ouvrage est destiné non seulement aux débutants sur C 64, mais aussi à ceux dont le C 64 est le premier contact avec l'informatique. Les annexes élargissent l'esprit de ceux qui ont déjà pioché dans ce livre (et leur C 64). elles sont rédigées par des *Gourous* des fans Commodore, tels Jim Butterfield et Frank Covitz. Un index de référence assez complet ajoute beaucoup à ce livre et le transforme en ouvrage de référence.

Un livre à conseiller à vos amis qui « commencent en informatique » mais que les livres entièrement écrits en hexadécimal rebutent : celui-ci est écrit en clair !

TROUBLESHOOTING & REPAIRING YOUR COMMODORE 64

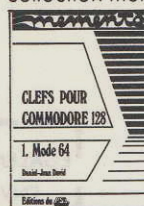
Art Margolis, Editions John Wiley, 350 p., £ 13,30

Nous parlons rarement d'ouvrages en anglais mais celui-ci mérite d'être cité. En effet, ses 350 pages valent leur pesant de livres sterling (il coûte £ 13,30 à Londres, soit environ 150 F). L'auteur, Art Margolis, y détaille absolument toutes les méthodes pour réparer n'importe quelle panne dans un Commodore 64, tester toutes les entrées/sorties ou vérifier l'alimentation. Les très nombreux schémas et photographies expliquent comment utiliser l'oscilloscope, les testeurs logiques, etc. La plupart des réparations décrites ne nécessitent qu'un fer à souder, une pince et un tournevis.

Nous l'avons trouvé chez John Wiley, Baffins Lane, Chichester, West Sussex, PO 19-1UD, Grande-Bretagne.

CLEFS POUR COMMODORE 128

Tome 1 : Mode 64, Daniel-Jean David, Éditions du PSI, collection memento, 110 F



Facile à manipuler grâce à ses spirales, facile à consulter grâce à sa formule, le livre est divisé en thèmes qui répondent aux questions des utilisateurs de C 128 : commandes Basic, périphériques, caractères graphiques, messages d'erreur, etc. Un ouvrage fonctionnel.

PROGRAMMATION DU 6502

Alan Tootill, David Barrow et Robert Morin, Belin, 148 p., 110 F

Cet excellent ouvrage vient du Canada et est le premier à présenter de façon vivante la programmation en Assembleur. Les auteurs nous expliquent en détail plus de 60 sous-programmes utilitaires de difficulté croissante. Bien que ne s'adressant pas au débutant absolu, il est de lecture agréable et nous le recommandons à tous ceux qui emploient, peu ou prou, l'Assembleur.



LA BIBLE DU COMMODORE 128

Gerits, Schieb et Thrun, Micro Application, 634 p., 249 F

Tout ce qu'il est utile de connaître sur le C 128 est probablement dans ce livre, auquel manque toutefois le moindre index de référence. Car il ne suffit pas de savoir que ce que l'on cherche y est, encore faut-il le trouver ! Le livre contient, notamment, la liste désassemblée du *Kernal* (le système d'exploitation), le jeu de caractères dessinés point par point, les connecteurs d'entrée/sortie, le Boot, les circuits de gestion de l'écran, du son, de l'interface série, etc. Mais rien sur la partie CP/M du C 128.



TRUCS ET ASTUCES DU COMMODORE 128

Hornig, Weltner et Trapp, Micro Application, 316 p. 149 F

De nombreux trucs sont effectivement présentés dans ce livre. L'accent est mis surtout sur les possibilités graphiques du Basic et du langage machine. On y trouve aussi des routines de protection contre la copie des disques, des détails sur la gestion de la cassette, du clavier, des bancs-mémoire, des routines du *Kernal*, mais toujours rien sur la partie CP/M du 128.

CP/M PLUS SUR COMMODORE 128

Yvon Dargery, Editions du PSI, 128 p., 100 F

Enfin un ouvrage français consacré exclusivement au système d'exploitation du C 128. Les commandes de CP/M+ sont présentées sous forme de fiches. Chacune d'elles comprend la syntaxe de ces commandes, un exemple et un « truc ». Le « truc » donne « certains conseils ou astuces sur l'utilisation particulière de l'ordre ». Ce livre permettra de mieux comprendre ce que CP/M+ apporte à la gestion des disquettes et quels sont les avantages de ce système sur CP/M 2.

BENOÎT MICHEL

DERNIÈRES NOUVEAUTÉS

- 128 Commodore, le livre de Basic 7.0 du Commodore 128 et du C 128-D, Kompon, Micro Application, 443 p., 149 F.
- Le langage machine du Commodore 64, tome 2 - Confirmés, Lothar English, Micro Application, 204 p., 149 F.

TERMINAL INFORMATIQUE

28 bis, rue de l'Est - 92100 BOULOGNE - ☎ (1) 46.05.14.40
54, rue d'Hautpoul - 75019 PARIS - ☎ (1) 42.05.85.10
CENTRE DE MAINTENANCE COMMODORE ET AMSTRAD

LOGICIELS

JEUX

	C	D
Tennis court	130 F	F
Pit stop II	129 F	209 F
Road Race	120 F	160 F
Bruce Lee	120 F	180 F
Exploding Fist	125 F	195 F
Super Zaxxon	120 F	180 F
Skyfox	150 F	200 F
Infernal Runner	160 F	F
Indiana Jones	120 F	F
Summer Games	245 F	245 F
Summer Games II	129 F	195 F
Winter Game	120 F	F
Daley Trompsons	99 F	F
Beach Head II	120 F	180 F
Rambo	109 F	F
Commando	125 F	F
Fight night	120 F	180 F
F 15 Strike Eagle 180	180 F	185 F
They sold a Million	120 F	160 F
Hall of Fame	120 F	160 F
Zorro	120 F	F
Superman	130 F	F
A view to kill	160 F	F

UTILITAIRES

Assembleur 64	350 F
Pascal 64	350 F
Oxford Pascal C/D	290 F
Logo	495 F
Simon's Basic	750 F
Tool 64	550 F
Master 64	950 F
Super "C"	750 F
Quick Copy D	295 F
Fast Load	399 F

BUREAUTIQUE

Paper clip (64-128)	990 F
Super base (64-128)	1190 F

Wizawrite	1150 F
Calcrefruit	990 F
Compta 64	3558 F
Facturation	2600 F
Datamat	350 F
Data Base	195 F

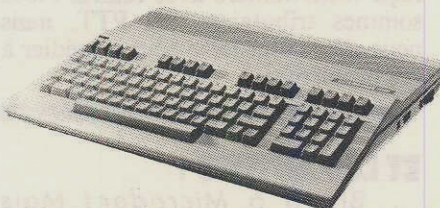
NOUVEAU

C128 D (drive 1571 intégré) 6500 F à crédit

Apport	Sur 12 mois	TEG	coût crédit + assur.
987 F	540,19 F/mois	23,80 %	882,28 F

C 128	3200 F
Drive 1570	2900 F
Drive 1571	3300 F
C 64 + 1541	3600 F
C 64 + 1541 + moniteur vert	4400 F
C 64 + 1541 + moniteur couleur	5600 F
Imprimante MPS 803	1690 F
Duo Drive MSD SD2	4200 F

(pour C 64 - C 128 ou Pet IEEE)



IMPRIMANTES INTERFACÉES COMMODORE

Star SG 10 C	3650 F
Brother HR 10 C (marguerite 17 cps)	3500 F

IMPRIMANTES/CENTRONICS

Canon PW 1080 A	3600 F
Oki ML 182	3990 F
Epson LX 80	3300 F

MONITEURS

1702 (C 64)	2500 F
1901 (40/80 colonnes)	3900 F
Taxan Vision Pal	3000 F
EI 20	3500 F
Fidelity CM 14	2850 F
Goldstar monochrome	950 F
Modem Handic	1950 F
Modem Digitelec	1490 F

INTERFACES

RS 232 C	650 F
Centronics //	690 F
Bus card II IEEE	1990 F
Turbo 10	360 F
Turbo 30	470 F
Turbo 50	560 F
Câble Minitel + disquette	490 F
Câble Minitel + cassette	390 F

ACCESSOIRES

Joystick Quick shot II	115 F
Joystick « PRO » à switch	200 F
Crayon optique	475 F
Boîte de rangement	
70 disquettes + 10 disquettes	220 F
Boîte de 10 disquettes	125 F

COMMODORE PC

Unité centrale 512 K RAM

avec World (trait. text) et Multiplan (tableur)

Versions : 2 disquettes 360 K 17950 F ou 1 disq. + disque dur 10 Mo 24550 F ou 1 disq. + disque dur 20 Mo 25550 F

Demandez notre catalogue logiciels et accessoires

BON DE COMMANDE

NOM	Prénom	MD2
Adresse		
Code	Ville	
REF.		PRIX

Nos prix sont indicatifs et peuvent changer sans avis - Frais de port 15 F pour logiciels (gratuit pour 2) 35 F pour les accessoires - 100 F pour le gros matériel - gratuit au-dessus de 3 500 F

LE COIN DES LECTEURS

NOS LECTEURS SONT SYMPAS !

J'ai réalisé quelques programmes. Vous intéressent-ils ? Si oui, sous quelle forme doit-on vous les transmettre ?

Patrick Jean
75019 Paris

En effet, vos programmes nous intéressent, et notre collaborateur chargé de les centraliser, les évaluer et les vérifier se fera un plaisir de les recevoir. Soyez gentil cependant de bien respecter ces quelques petites consignes :

1) nous envoyer une cassette ou une disquette de votre programme (elle vous sera retournée rapidement) ;

2) y joindre la liste de votre programme et un texte explicatif de ses buts, fonctionnement et éventuellement structure ;

3) si vous avez plein d'autres idées de programmes, n'hésitez pas à nous en faire part ;

4) et n'oubliez pas vos... nom et adresse (cela arrive !).

Tous nos programmes sont, bien évidemment, rémunérés.

Notre adresse :

Microdor - Programmes
5, place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10

UN RESET BIENVENU

Comment puis-je, par programme, provoquer le RESET de mon C 64 et de mon lecteur de disquette 1541 ?

Serge Bruno
4960 Banneux (Belgique)

Si la méthode mécanique est bien connue - couper et rallumer l'alimentation -, la méthode logicielle est un peu plus complexe. Voici la solution en Basic :

10 OPEN 1, 8, 15

20 PRINT#1, «UJ» : REM RESET DU LEC-



TEUR DE DISQUETTE

30 SYS 64738 : REM RESET DU 64

Notez bien que, après RESET ou allumage du lecteur, le canal d'erreur renvoie le message «73, CBM DOS Vx. x xxxx, 0, 0» et non l'usuel «00, OK, 0, 0». Essayez ceci pour le constater :

OPEN 1, 8, 15 : FOR I=1 TO 4 : INPUT#1, AS : PRINT#4, AS : NEXT

Pour les autres Commodore, voici les SYS appropriés :

SYS 65341 : REM COMMODORE 128

SYS 65526 : REM COMMODORE 16, PLUS/4

SYS 64802 : REM VIC-20

ABONNÉS, PATIENCE...

Dès l'annonce de la sortie de *Microdor*, je me suis abonné. Et quelle fut ma surprise de recevoir mon premier numéro longtemps après l'avoir vu chez mon libraire...

Jean Simon
79230 Prahecq

Malheureusement, vous n'êtes pas le seul abonné à avoir reçu votre numéro avec retard. Nous sommes tributaires des PTT, mais nous allons tout faire pour remédier à ces problèmes.

ET LES AUTRES ?

Bravo à *Microdor* ! Mais traiterez-vous aussi des micros Commodore autres que le C 64, le C 128 et l'Amiga ?

Jean-Pierre Debriat
94500 Champigny s/Marne

Vos questions et vos réactions à la lecture de Microdor sont nombreuses.

En voici quelques-unes, avec nos réponses.

Oui bien sûr. D'ailleurs vous trouvez déjà dans ce numéro des programmes pour le Vic 20 et même le Commodore 16 ! Quant au Plus/4, nous ne l'oublierons pas non plus.

EN DIRECT D'UN MODE A L'AUTRE

Comment puis-je transférer des programmes du mode 128 au mode 64 sans passer par l'intermédiaire du lecteur de cassette (ou de disquette, que je ne possède pas) ?

Paul Masset

83520 Roquebrune s/Argens

Il existe peut-être plusieurs méthodes, mais en voici une qui fonctionne pour des programmes de taille pas trop importante.

1) Afficher les quatre valeurs que voici en mode 128, le programme à transférer étant en mémoire :

PRINT PEEK (45) ce qui donne la valeur 1

PRINT PEEK (46) ce qui donne la valeur 2

PRINT PEEK (47) ce qui donne la valeur 3

PRINT PEEK (48) ce qui donne la valeur 4

2) Taper GO 64 puis Y, pour passer en mode 64.

3) Taper :

POKE 43, valeur 1

POKE 44, valeur 2

POKE 45, valeur 3

POKE 46, valeur 4

4) Le programme est là !

Faites quand même attention aux instructions spécifiques au Basic 7.0 ; elles ne fonctionnent pas en mode 64.

MICROSTORY 14, RUE DE POISSY 75005 PARIS

Tél. 43.25.51.52 - 43.26.07.98

MÉTRO : MAUBERT-MUTUALITÉ



MICROSTORY

HORAIRES
Lundi
14 h • 19 h
Mardi/Samedi
10 h • 13 h
14 h • 19 h

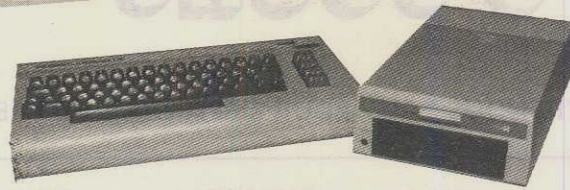
Commodore

LES HITS COMMODORE

BALLBLAZER - C	105 F
BALLE DE MATCH - C	115 F
BATTLE OF BRITAIN - C/D	110/165 F
BEACH HEAD II - C/D	99/155 F
BLACKWYCHE - C	99 F
BLADE RUNNER - C	99 F
CAULDRON - C	89 F
COMMANDO - C/D	95/145 F
CONAN - D	165 F
DAMBUSTERS - C/D	99/155 F
DANGEREUSEMENT VOTRE - C/D	145/175 F
DONALD DUCK - C/D	115/140 F
EXPLODING FIST - C/D	89/145 F
FIGHT NIGHT - C/D	105/165 F
FIGHTING WARRIOR - C/D	99/145 F
FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD - C/D	99/155 F
GOONIES - C/D	105/165 F
GREAT AMERICAN ROAD RACE - C/D	105/145 F
GREMLINS - C/D	99/140 F
GYROSCOPE - C/D	105/140 F
HACKER - C/D	115/175 F
IMPOSSIBLE MISSION - C/D	115 F
KARATEKA - C	105/145 F
KORONIS RIFT - C/D	105/175 F
LITTLE COMPUTER PEOPLE - C/D	215/275 F
MANDRAGORE - C/D	105/155 F
MONY ON THE RUN - C/D	115/175 F
MUSIC STUDIO - C/D	165/189 F
MUSIC SYSTEM - C/D	110/165 F
NEVER ENDING STORY - C/D	170 F
PINBAL CST. SET - D	105/175 F
PITSTOP II - C/D	165/180 F
RACING DST. SET - C/D	89/140 F
RAMBO - C/D	270 F
REVOLUTION 1789 - D	160 F
REVS - C	89/135 F
ROCKY HORROR SHOW - C/D	115/165 F
SCARABEUS - C/D	170 F
SEVEN CITIES OF GOLD - D	115/145 F
SKYFOX - C/D	99 F
SORCERY - C	105/155 F
SPY VS SPY II - C/D	105/165 F
SUMMER GAMES - C/D	99/165 F
SUMMER GAMES II - C/D	99/155 F
SUPER ZAXXON - C/D	105/165 F
SUPERMAN - C/D	110/155 F
THEATRE EUROPE - C/D	99/140 F
THEY SOLD A MILLION - C/D	99 F
TRANSFORMERS - C	175 F
ULTIMA III - D	99/135 F
VENDREDI 13 - C/D	165 F
WILD WEST - D	99/175 F
WINTER GAMES - C/D	105/N.C.
ZORRO - C/D	

UTILITAIRES

FAST LOAD EPYX - K	289 F
TURBO 10 - K	280 F
TURBO 30 - K	380 F
TURBO 50 - K	580 F
CASSETTE D'ALIGNEMENT	110 F
DATABASE - C	195 F
DATAMAT - D	350 F
TEXTOMAT - D	350 F
VIRGULE - C	250 F
PAINTPIC - C	195 F
TOOL 64 - K	640 F
EXTRA TOOL 64 - C	350 F
FORTH 64 - K	350 F
MASTER 64 - D	700 F
PAPER CLIP - D	1 200 F



Commodore

COMMODORE PC10/PC20,
NOUS CONSULTER

128 D 6 790 F

Ordinateur 128 K portable avec 1571 intégré, clavier détachable type IBM, 100% compatible C 64+ CPM +

MONITEUR COULEUR 1901 3 890 F
Haute résolution
40/80 colonnes avec câbles.

C 128 10 200 F
+ MONITEUR COULEUR 1901
Hte résol.

1 C 128 3 650 F
+ 1 LECT. CASSETTE
+ 5 JEUX
+ 1 MANETTE DE JEU
Crédit : comptant 731 F
+ 12 mensualités 280 F

1 C 128 5 250 F
+ 1 LECT. DISK
+ 4 JEUX
+ 1 MANETTE DE JEU
Crédit : comptant 1 081 F
+ 12 mensualités 400 F

1 C 128 6 290 F
+ 1 MONITEUR COUL.
+ 1 LECT. CASSETTES
+ 1 MANETTE DE JEU
+ 5 JEUX
Crédit : comptant 1 065 F
+ 12 mensualités 500 F

1 C 128 4 290 F
+ 1 MONITEUR
MONOCHROME
40/80 col. avec câble
Crédit : comptant 642 F
+ 12 mensualités 350 F

1 C 128 + 1 MONITEUR 7 990 F
MONOCHROME 40/80 col.
+ 1 LECT. DISK + 1 IMPR
COMMODORE
+ 1 TRAIT DE TEXTE
Crédit : comptant 1 198 F
+ 12 mensualités 650 F

1 C 64 5 190 F
+ 1 LECT. DISK
+ 1 IMPRIMANTE
COMMODORE
Crédit : comptant 500 F
+ 12 mensualités 450 F

1 C 64 4 690 F
+ 1 LECT. CASSETTE
+ 1 MONITEUR COULEUR
+ 1 MANETTE DE JEU
+ 6 JEUX
Crédit : comptant 821 F
+ 12 mensualités 400 F

1 C 64 2 990 F
+ 1 MONITEUR
MONOCHROME
+ 1 LECT. CASSETTE
+ 6 JEUX
Crédit : comptant 480 F
+ 12 mensualités 260 F

100% COMPATIBLE AVEC
LES SOFTS ET
LES PÉRIPHÉRIQUES DU C64
NOMBREUX PROGRAMMES
PROFESSIONNELS EN CPM
CRÉDIT : comptant 650 F
12 mens. 300 F

C 128 3 250 F

1 C 64 2 290 F
+ 1 LECT. CASSETTE
+ 5 JEUX
+ 1 MANETTE DE JEU
Pal
2 650 F

Péritel
Crédit : comptant 561 F
+ 12 mensualités 200 F

1 C 64 3 690 F
+ 1 LECT. DISK
+ 1 CADEAU SURPRISE
Pal
4 100 F

Péritel
Crédit : comptant 871 F
+ 12 mensualités 280 F

Promos

LECTEUR DISK 1541 1 790 F
IMPRIMANTE MPS 801 1 490 F
IMPRIMANTE MPS 803 1 490 F
IMPRIMANTE STAR SG 10 C
interfacé Commodore
qualité courrier 3 250 F **NOUVEAU**

MONITEUR COULEUR
COMMODORE 1702 2 390 F
MODEM DIGITELEC agréé PTT
compatible Minitel
à partir de 1 490 F

VOICE MASTER :
programme de synthèse et de
reconnaissance vocale.
Cass. et disk. 900 F

SOUSIR C 64 avec programme
graphique hte performance 790 F

CRAYON OPTIQUE 450 F
POWER CARTRIGE : utilitaire
super-puissant,
nous consulter 495 F **NOUVEAU**

Crédit
IMMÉDIAT
SUR TOUT LE MAGASIN
à partir de 1.500 F
Taux en vigueur au 1/1/86 : 22,80%

BON DE COMMANDE :
à retourner à MICROSTORY
14, rue de Poissy, 75005 PARIS

Je, soussigné, M
Prénom
Adresse Tél. :
marque du matériel

commande le matériel suivant
pour la somme totale de :
Frais de port softs 20 F, matériel nous consulter
Règlement :
chèque mandat carte bleue
Signature : Date :

DEMANDE DE CRÉDIT

Je désire recevoir 1 offre préalable de crédit
Matériel :
Montant de la commande
Nombre de mensualités (de 4 à 24) :
Je joins à ma demande le versement comptant
chèque ccp mandat-lettre
Signature : Date :

règlements libellés à l'ordre de MICROSTORY



Date exp. Signature

Offres valables dans la limite des stocks disponibles.

5 JOURS

C'EST LE TEMPS QU'IL NOUS FAUT POUR DEPANNER VOTRE MATERIEL

SINCLAIR — COMMODORE — ORIC — THOMSON — SEIKOSHA — AMSTRAD

OÙ TROUVER QUI ?

Adresses des fournisseurs, constructeurs, éditeurs de livres et de logiciels cités dans Microdor.

ALLIGATA SOFTWARE, 1 Orange Street, Sheffield, England. **ALMATEC**, 19, rue des Parisiens, 92600 Asnières, (1) 47 90 21 11. **ARIOLASOFT**, ZI du Coudray, 14, avenue Albert-Einstein, 93155 Le-Blanc-Mesnil, (1) 48 65 14 24. **BATTERIES INCLUDED**, voir **Almatec**. **BELIN**, 8, rue Férou, 75006 Paris, (1) 46 34 21 42. **BEYOND**, 3rd Floor, Lector Court, 151 Farrington Road, London EC1R 3AD, England. **BRODERBUND SOFTWARE**, 17 Paul Drive, San Raphael, California 94903, USA. **BY INFORMATIQUE**, BP 73, 26300 Bourg-de-Péage, 75 02 17 18. **COCONUT INFORMATIQUE**, 13, boulevard Voltaire, 75011 Paris, (1) 43 55 63 00. **COMMODORE FRANCE**, 150/152, avenue de Verdun, 92130 Issy-les-Moulineaux, (1) 46 44 55 55. **DATA CAP**, 12 Trixhai, B4545 Feneur, Belgique. **DCG**, 20, rue de Morvan, ZI Silic L 510, 94623 Rungis, (1) 46 87 26 60. **DIGITELEC INFORMATIQUE**, Parc Club Cadéra, Avenue J.-F.-Kennedy, 33700 Mérignac, 56 34 44 92. **DOMARK**, voir Run Informatique. **DUCHET**, 51, Saint-George Road, Chepstow, NP6 5LA, England. **ÉLITE SYSTEMS**, voir **Innélec**. **EPYX**, voir **Innélec**. **ÉVALM**, Électronique du Val de Moder, 87, rue de la Walk, 67350 Uberach,

88 07 62 39. **EYROLLES**, 61, boulevard Saint-Germain, 75240 Paris Cedex 05, (1) 46 34 21 99. **GUILLEMOT INTERNATIONAL SOFTWARE**, BP 2, 56200 La Gacilly, 99 08 83 54. **INNÉLEC**, 110 bis, avenue du Général-Leclerc, Bloc 1, 93506 Pantin Cedex, (1) 48 91 00 44. **INTERÉDITIONS**, 87, avenue du Maine, 75014 Paris, (1) 43 27 74 50. **LUDIA L'INTELLIJEU**, 4, place du Marché-des-Grands-Hommes, 33000 Bordeaux, 56 44 49 41. **MAISON POUR TOUS DE BERNON**, Xavier Rodriguez ou Pierre Bonfond, 3, rue Charles-Gounod, 51200 Epernay, 26 55 00 01. **MARTECH**, Martech House, Bay Terrace, Pevensey Bay, East Sussex, BN24 6EE, England. **MASTERTRONIC FRANCE**, 83, rue Michel-Ange, 75016 Paris, (1) 46 51 29 77. **MCC**, Monaco Computing Corporation, 31, avenue Princesse-Grâce, 98000 Monaco, 93 25 31 86. **MELBOURNE HOUSE LTD**, Glebe Cottage, Station Road, Cheddington, LU7 7NA, England. **MICRO APPLICATION**, 13, rue Sainte-Cécile, 75009 Paris, (1) 47 70 32 44. **MICROMANIA**, BP 3, 06740 Châteauneuf, 93 42 57 12. **MICROPRO**, 18, place de la Seine, Paris-Silic 194 F, 94563 Rungis Cedex, (1) 46 87 32 57. **NICE IDÉAS**, Route des Dolines, Sophia

Antipolis, 06560 Valbonne, 93 74 05 04. **PALACE SOFTWARE**, 275 Pentonville Road, London NI, England. **PRÉCISION SOFTWARE**, voir Run Informatique. **PSI DIFFUSION**, BP 86, 77402 Lagny Cedex, (1) 60 06 44 35. **RUN INFORMATIQUE**, 62, rue Gérard, 75013 Paris, (1) 45 81 51 44. **SUBLOGIC**, voir Run Informatique. **SUPERSOFT**, Winchester House, Canning Road, Wealdstone Harrow, Middlesex, HA3 7SJ, England. **TECHNI MUSIQUE**, Centre commercial, rue Fontaine-du-Bac, 63000 Clermont-Ferrand, 73 26 21 04. **TYPHON**, 88, rue de Paris, 93100 Montreuil, (1) 48 58 06 88. **ULTIMATE PLAY THE GAME**, The Green, Ashby-de-la-Zouch, Leicestershire, LE6 5JU, England. **US GOLD FRANCE**, BP 3, ZAC des Mousquettes, 06740 Châteauneuf-de-Grasse, 93 52 57 12. **VACANCES POUR TOUS**, 21, rue Saint-Fargeau, 75020 Paris, (1) 43 58 95 66. **VIFI INTERNATIONAL**, 21, boulevard Poissonnière, 75002 Paris, (1) 42 21 41 41. **VILLE DE BESANÇON**, Service Culturel, 2, rue Mégevand, 25034 Besançon Cedex, 81 81 80 50, poste 1581. **WILEY JOHN**, Baffins Lane, Chichester, West Sussex, PO19 1UD, England.

Directeur : Jean-Pierre Nizard

Editeur délégué : Martine Sollienne

Rédacteur en chef adjoint : Anne-Sophie Dreyfus

Secrétaire de rédaction : Françoise Zerbib

Assistante : Marie-Christine Jugeau, Marie-Hélène Muniz

Chef de publicité : Bénédicte Lizon

Promotion : Bénédicte Lizon, Marie-Hélène Muniz

Conseiller technique : Benoît Michel

Correspondant en Belgique : Alain De Fozz

Correspondante en Grande-Bretagne : Christina Erskine

Couverture : Eric Monblanc (photo) - Eric Buhr (conception graphique)

Ont participé à ce numéro : Milton B. Bathurst, François J. Bayard, Patrick Brunet, Laurent Corbineau, Michel Couture, Alan Cugel, Simone Damotte, Christina Erskine, Gérard Foucault, Augustin

Garcia, Philippe Gerbaud, Sylvie Graindorge, Philippe Gysel, Alain Mangin, Benoît Michel, Thierry Othnin-Girard, Sylvain Lemaire, Philippe Petit-Roulet, Dominique Ponce, Michel Romain, Nicolas Spinga, André Surny, Patrick Tera, Toffe.

Administration : Maryse Marti

Ventes, Diffusion NMPP : Béatrice Ginoux-Defernon

Abonnements : Muriel Watremez assistée de Cécilia Mollicone

RÉDACTION, VENTE, PUBLICITÉ

France et étranger

5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10

Tél. : (1) 42 40 22 01. Téléx : GR TEST 215 105 F

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes cita-

tions dans un but d'exemples et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droits ou ayants-cause est illicite » (alinéa 1^{er} de l'Art. 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les Art. 425 et suivants du Code pénal.

Directeur de publication

Jean-Luc Verhoye

© Microdor, Paris 1986

MICRODOR

est une

publication du



Microdor est une revue totalement indépendante de la société Commodore.

Commodore, Pet, Vic 20, Plus 4, C 16, C 64, C 128, Amiga sont des marques déposées par la société Commodore.

L'ORDINATEUR L'INDIVIDUEL

SPECIAL PROGRAMMES

42

ALICE • AMSTRAD • APPLE • ATARI • BBC
CANON X 07 • COMMODORE • EXL 100
IBM PC • MSX • ORIC • SINCLAIR QL
SPECTRUM • THOMSON M0 5 ET T0 7/70
TI 99/4A • TRS 80 • ZX 81

PROGRAMMES BASIC

inédits

JEUX, UTILITAIRES, EDUCATIFS
PLUS UN **TABLEAU COMPARATIF DES BASIC**
POUR ADAPTER LES PROGRAMMES
SUR TOUS LES MICRO-ORDINATEURS

KCS KCS KCS KCS KCS

POWER CARTRIDGE

POUR VOTRE CBM 64/128

16K
EXTERNE
operating system

- LA PREMIERE CARTOUCHE à utiliser le système unique de switching KCS.
- LA PREMIERE CARTOUCHE permet L'INTERRUPTION et CONTINUATION de tout programme ou jeu.
- LA PREMIERE CARTOUCHE dont le MENU peut être appelé à n'importe quel instant au cours d'un programme ou jeu.
- LA PREMIERE CARTOUCHE qui permet un HARDCOPY de l'écran au cours de n'importe quel programme ou jeu.
- La cartouche détecte elle-même si vous avez connecté une imprimante Centronics ou Serie et cherche elle-même l'adresse HIRES.
- Vous pouvez CONTINUER bien sûr votre programme après un HARDCOPY.

Quelques exemples d'imprimante compatible avec P.C.

Marques	Type	Grand	Petit	Inverse	Normal	HiRes	Lores*	Multi-color
Commodore	MPS801	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	**
Commodore	MPS803	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	**
Epson	GX80	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Epson	RX80	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Epson	RX80/FT	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Panasonic	1090	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Brother	HR-5	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Star Gemini	10X	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
AVT	FAX100	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

* Caractères définis par l'utilisateur inclus.
** N'imprime pas de nuances de gris sur imprimante Serie.

- LA PREMIERE CARTOUCHE avec le TOTAL BACKUP SYSTEM. Avec la commande BLOAD vous pouvez charger ce BACKUP puis continuer votre programme.
- DISK TOOL vous permet de travailler 6 fois plus vite avec votre DISKDRIVE.
- TAPE TOOL vous permet de travailler 10 fois plus vite avec votre lecteur de cassettes.

- POWER TOOL KIT est un TOOLKIT puissant.
 - RENUMBER
 - Travail directement en HEXADECIMAL ex : SYS \$C000
 - Disponible directement en BASIC
 - 24 commandes supplémentaires ex : DOKE, HEX\$, PAUSE, HARDCAT etc...

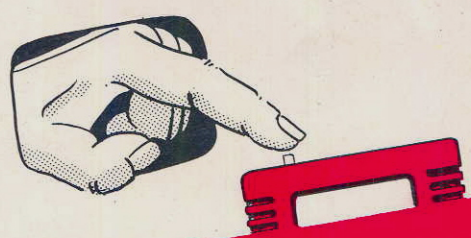
- POWERMON est un ASSEMBLEUR/DESASSEMBLEUR opérant à l'extérieur de votre COMMODORE et toujours disponible. Avec POWERMON vous pouvez examiner et modifier tous les blocs mémoires en KERNAL, I/O et BASIC-ROM !

- SUPER RESET vous permet de faire un reset de TOUT PROGRAMME.
- INTERFACE IMPRIMANTE Interface Centronics complète qui imprime TOUS les caractères Commodore.
- BASIC 4.0. COMMANDES ex : DLOAD, DSAVE etc...
- TOUCHES DE FONCTION PRE-PROGRAMMEES
- LIVRET DE 40 PAGES EN FRANÇAIS



LA PREMIERE CARTOUCHE
AVEC TANT DE POSSIBILITÉS
DISPONIBLE POUR SEULEMENT

495F



LA POWER CARTRIDGE EST DISPONIBLE CHEZ LA PLUPART DES REVENDEURS COMMODORE

En cas de difficultés, téléphonez au 16.44.85.60.33 C.A.S DISTRIBUTION.

Développé et fabriqué au Pays-Bas par :

KOLFF COMPUTER SUPPLIES